



**ANÁLISIS COSTO BENEFICIO DEL SOPORTE NUTRICIONAL PARA EL
MANEJO DE PACIENTES CON CÁNCER DE ESTÓMAGO AFILIADOS A
UNA EPS DEL RÉGIMEN SUBSIDIADO. CAUCA 2014-2016.**

NATHALIA ANDREA VARGAS
Código: 1203994

UNIVERSIDAD DEL VALLE
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN EN SALUD

2019

**ANÁLISIS COSTO BENEFICIO DEL SOPORTE NUTRICIONAL PARA EL
MANEJO DE PACIENTES CON CÁNCER DE ESTÓMAGO AFILIADOS A
UNA EPS DEL RÉGIMEN SUBSIDIADO. CAUCA 2014-2016**

NATHALIA ANDREA VARGAS
Código: 1203994

ASESORA: Enf. M.G. Salud Paula Andrea Tose Vergara

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE MAGISTER EN
ADMINISTRACIÓN EN SALUD**

UNIVERSIDAD DEL VALLE
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN EN SALUD

2019

Nota de aceptación

EL TRABAJO DE GRADO ANÁLISIS COSTO BENEFICIO DEL SOPORTE NUTRICIONAL PARA EL MANEJO DE PACIENTES CON CÁNCER DE ESTÓMAGO AFILIADOS A UNA EPS DEL RÉGIMEN SUBSIDIADO. CAUCA 2014-2016. PRESENTADO POR LA ESTUDIANTE NATHALIA ANDREA VARGAS CÓDIGO: 1203994, CUMPLE CON LOS REQUISITOS EXIGIDOS POR LA UNIVERSIDAD DEL VALLE PARA OPTAR AL TÍTULO DE MAESTRÍA EN GERENCIA DE SERVICIOS DE SALUD

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Santiago de Cali, Julio 2019

Tabla de contenido

	Pg.
Tabla de contenido.....	4
Listado de tablas	8
Lista de ilustraciones.....	10
Listado de figuras	11
Resumen	12
Abstract	13
1. Descripción del problema.....	14
1.2 Formulación de la pregunta problema	21
2. MARCO TEÓRICO	22
2.1 Economía de la salud	22
2.2 Alta tecnología en la economía de la salud	23
2.3 Año de vida ajustado por discapacidad y calidad de vida.....	24
2.3.1 Calidad de Vida Relacionada con la Salud.....	25
2.4 Farmacoeconomía	26
2.5 Modelo económico	28
2.6 VALORACIÓN Y SOPORTE NUTRICIONAL EN LOS PACIENTES CON CÁNCER.....	30
2.6.1 Soporte nutricional	31
2.6.2 Fórmulas parenterales y enterales	32

2.7 Costos en salud relacionados con la malnutrición	33
2.8 Estado del arte.....	34
3. Marco conceptual	39
3.1 Políticas de la economía de la salud	39
3.3 Costos y los diferentes tipos de costos en salud	40
4. OBJETIVOS	43
4.2 Objetivo general.....	43
4.3 Objetivos específicos	43
5. METODOLOGÍA.....	44
5.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	44
5.2 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	44
5.3 RECOLECCIÓN DE DATOS Y SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN	44
5.4 Variables operacionales.....	45
5.5 Variables de análisis de desenlaces clínicos, programáticos y costos ...	49
5.6 Población y muestra	51
5.7 Criterios de inclusión y de exclusión	51
5.7.1 Inclusión	51
5.7.2 Exclusión	51
5.8 METODOLOGÍA POR PROCESO	51
5.8.1 Diseño del instrumento y de la dinámica del proceso	52
5.8.2 Tabulación y análisis de la información	52

5.10 MÉTODOS DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	53
5.11 MANEJO DE LOS DATOS	53
5.11.1 Control de sesgo:	53
5.11.2 Confusión	55
5.12 Plan de análisis y control de calidad de los datos.....	55
5.13 Fortalezas y limitaciones.....	56
5.14 Impactos esperados a partir del uso de los resultados	56
6. CONSIDERACIONES ÉTICAS	58
7. ANÁLISIS DE RESULTADOS	62
7.1 CARACTERIZACIÓN DEMOGRÁFICA DE LOS PACIENTES CON CÁNCER DE ESTÓMAGO	63
7.1.1 Departamento por zona de atención de pacientes con cáncer de estómago, afiliados al régimen subsidiado con y sin soporte nutricional en el departamento del Cauca en los años (2014-2016)	65
7.1.2 Caracterización clínica de los pacientes con cáncer de estómago del régimen subsidiado con y sin soporte nutricional en el departamento del Cauca (2014-2016).	70
7.2 COSTOS DIRECTOS DEL SOPORTE NUTRICIONAL QUE SE LE BRINÓ A LOS PACIENTES CON CÁNCER DE ESTÓMAGO DEL RÉGIMEN SUBSIDIADO EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA (2014-2016).....	82
7.3 COSTO BENEFICIO DEL SOPORTE NUTRICIONAL QUE SE LE BRINDÓ A LOS PACIENTES CON CÁNCER DE ESTÓMAGO DEL RÉGIMEN SUBSIDIADO EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA (2014-2016).....	87

7.3.1 Análisis de costo beneficio con base en los numerales 7.2 y 7.3.....	98
8. DISCUSIÓN	104
9. CONCLUSIONES.....	113
10. RECOMENDACIONES	115
Bibliografía	125

Listado de tablas

	Pg.
Tabla 1: Valoración de entidades internacionales	30
Tabla 2: Variables operacionales	45
Tabla 3: Variables de costos	49
Tabla 4: Impacto esperado.....	57
Tabla 5: Características demográficas de los pacientes con diagnóstico confirmado de Cáncer de Estómago que se encuentran afiliado del régimen subsidiado que recibieron o no soporte nutricional en el Departamento del Cauca en los años (2014-2016)	63
Tabla 6: Ocupación de pacientes con Cáncer de Estómago que están afiliados en el régimen subsidiado con y sin soporte nutricional en el departamento del Cauca en los años (2014-2016)	64
Tabla 7: Estado nutricional de pacientes con cáncer de estómago afiliados al régimen subsidiado con y sin soporte nutricional en el departamento del Cauca (2014-2016).....	69
Tabla 8: Análisis clínicos cruzados bi-variado de los pacientes con cáncer de estómago afiliados al régimen subsidiado con y sin soporte nutricional en el Cauca. (2014-2016).	70
Tabla 9: Soporte por consulta externa o por hospitalización y tipo de fórmula que recibieron los pacientes con cáncer de estómago en una EPS de régimen subsidiado. Cauca. 2014-2016.....	78
Tabla 10: Variables de pérdida de peso, apetito y concordancia con la fórmula de soporte nutricional de los pacientes con cáncer de estómago afiliados al régimen subsidiado con y sin soporte nutricional en el departamento del Cauca en los años (2014-2016).	79
Tabla 11: Tipos de soporte nutricional formulados a los pacientes con cáncer de estómago afiliados al régimen subsidiado en el Departamento del Cauca en los años (2014-2016).....	81
Tabla 12: Características estadísticas por tipo de fórmula y costos que se les formuló a los pacientes con cáncer de estómago afiliados al régimen subsidiado en el departamento del Cauca en los años (2014-2016).....	83

Tabla 13: Tipo de soporte que recibieron los pacientes con cáncer de estómago afiliados al régimen subsidiado en el Departamento del Cauca en los años (2014-2016).	84
Tabla 14: Dimensiones de costos totales de los soportes nutricionales que se les formuló a los pacientes con cáncer de estómago afiliados al régimen subsidiado en el departamento del Cauca en los años (2014-2016).....	85
Tabla 15: Supervivencia Kaplan Meier de los pacientes con cáncer de estómago con soporte nutricional afiliados al régimen subsidiado en el Departamento del Cauca en los años (2014-2016).	89
Tabla 16: Supervivencia Kaplan Meier de pacientes con cáncer de estómago que no recibieron soporte nutricional afiliados al régimen subsidiado en el Departamento del Cauca en los años (2014-2016).....	91
Tabla 17: Tasa de supervivencia y mortalidad según el Propensity Score Matching en los pacientes con cáncer de estómago con y sin soporte nutricional afiliados al régimen subsidiado de una EPS en el departamento del Cauca en los años (2014-2016)	93
Tabla 18: Medias y medianas para el tiempo de supervivencia de los pacientes con cáncer de estómago del régimen subsidiado en el Departamento del Cauca (2014-2016).....	95
Tabla 19: cruzada a tres variables, estadificación del cáncer (TNM, FIGO y otras compatibles), estado (vivo/muerto) y si recibe soporte nutricional o no de los pacientes con cáncer de estómago de una EPS del Cauca.....	96
Tabla 20: Indicadores de diferentes partes del mundo.....	120

Lista de ilustraciones

Pg.

Ilustración 1: Geo-ubicación según procedencia de pacientes con Cáncer de estómago sin soporte nutricional afiliados al régimen subsidiado en una EPS del departamento del Cauca en los años (2014-2016)	66
Ilustración 2: Geo-ubicación según procedencia de pacientes con Cáncer de estómago con soporte nutricional afiliado al régimen subsidiado en una EPS del departamento del Cauca en los años (2014-2016)	67
Ilustración 3: Ecuación de costo beneficio de los pacientes sin soporte nutricional	82
Ilustración 4: Ecuación de costo beneficio de los pacientes con soporte nutricional	83
Ilustración 5: Ecuación de estimador de Kaplan Meier.....	88
Ilustración 6: Ecuación de sumatorias de tiempos	89

Listado de figuras

	Pg.
Figura 1: Panorama de la economía de la salud	22
Figura 2: Modelo de CVRS.....	26
Figura 3: Modelo económico de Markov	29
Figura 4: Análisis del soporte nutricional.....	50
Figura 5: Indicaciones de soporte nutricional	118
Figura 6: Diagrama de recomendación	124

Resumen

Antecedentes: El cáncer de estómago es el quinto cáncer más común en todo el mundo (1). Pese a que su incidencia ha disminuido durante las últimas tres décadas, en Colombia, aún se ubica como la primera causa de muerte por cáncer en hombres. **Objetivo** realizar un análisis de costo beneficio del soporte nutricional (SN) en los pacientes con cáncer de estómago, afiliados a una EPS del régimen subsidiado en el Cauca entre 2014-2016. **Metodología:** En esta investigación se usó una metodología cuantitativa fundamentada en la medición numérica y el análisis estadístico y se hizo revisión de la literatura especializada. **Resultados:** predominó el sexo masculino, con un rango etario entre 51-71 años, la mayoría sin información sobre ocupación. El Tambo fue el municipio con más casos registrados de Cáncer de Estómago. Predomina la desnutrición en estos pacientes. Todas las variables clínicas dieron significativas en la prueba Chi²; la variable de soporte nutricional enteral fue el más ponderable y el parenteral el más costoso. Por último, según la supervivencia de Kaplan Meier los pacientes con soporte nutricional con soporte nutricional tienen una supervivencia de 83.3% y una mortalidad del 16.7%. y los pacientes sin soporte nutricional tienen una supervivencia de 73.3% y una mortalidad del 26.6%. **Conclusión:** se determina que en esta cohorte de análisis hubo costo beneficio en los pacientes a los que se les dio soporte nutricional. **Palabras claves:** cáncer de estómago, costo beneficio, soporte nutricional.

Abstract

Background: Stomach cancer is the fifth most common cancer worldwide (1). Although its incidence has decreased during the last three decades, in Colombia, it is still the leading cause of death in men. **Objective** to perform a cost-benefit analysis of nutritional support in patients with stomach cancer, affiliated with an EPS of the subsidized regime in Cauca between 2014-2016. **Methodology:** This research used a quantitative methodology based on numerical measurement and statistical analysis and review of the specialized literature. **Results:** the male sex predominated, with an age range between 51-71 years, the majority without information on occupation. The municipality of Tambo had more cases of Stomach Cancer. The malnourished state was the most common, all the clinical variables were significant in the Chi2 test, the enteral nutritional support variable was the most ponderable and the parenteral was the most expensive. Finally, according to the survival of Kaplan Meier, the patients with nutritional support with nutritional support have a survival of 83.3% and a mortality of 16.7%. and patients without nutritional support have a survival of 73.3% and a mortality of 26.6%. **Conclusion:** it was determined that in this cohort of analysis there was a cost benefit in the patients who were given nutritional support. **Keywords:** stomach cancer, cost benefit, nutritional support.

1. Descripción del problema

El cáncer de estómago, como la mayoría de los cánceres, es una enfermedad multifactorial, existen pocos factores de riesgo establecidos para cáncer gástrico, incluyendo edad, sexo, historia familiar de la enfermedad, irradiación, tabaquismo e infección con *Helicobacter pylori*. Otros potenciales factores de riesgo incluyen consumo de alcohol, sal, carnes procesadas, obesidad, estatura, infección con el virus Epstein Barr y anemia perniciosa. La infección por *Helicobacter pylori* es un factor de riesgo asociado a la génesis del cáncer de estómago, importante en la región. Desde mediados de los años noventa *Helicobacter pylori* ha sido considerado como agente carcinogénico tipo I por la Agencia Internacional de Investigación contra el Cáncer – IARC (1).

El cáncer es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el mundo según la Organización Mundial de la Salud. En 2016 se registraron alrededor de 14 millones de nuevos casos y 8,8 millones de defunciones, en su gran mayoría –cerca del 70%- en países de ingresos medios y bajos. Se prevé que el número de nuevos casos aumente aproximadamente en un 70% en los próximos 20 años, a expensas del impacto económico sustancial cuyas estimaciones de costo de la enfermedad ascienden a US\$1,16 billones(2).

Con respecto al cáncer de estómago, a nivel mundial, la Agencia Internacional de Investigación contra el cáncer en su última publicación en el año 2018, lo ubica en la quinta posición para ambos sexos, después del cáncer de pulmón,

mama, colon y recto y próstata. Con respecto a la mortalidad se posiciona en el tercer lugar antecedido por el cáncer de pulmón y colon-recto en su orden. Para el caso de Colombia, de acuerdo con la Cuenta de Alto Costo, la tasa de incidencia del cáncer de estómago para el año 2016 fue de 3.2 por 100.000 habitantes, y para este mismo año fueron diagnosticados 1.562 casos nuevos (en su gran mayoría, en el 90%, los casos se presentan en hombres mayores de 45 años en una razón de 1.3 hombre: 1 mujer), lo que representa el 5% de todas las incidencias por cáncer en el país (3). El 70% de los casos se diagnostican cuando las células malignas han invadido la capa muscular, lo cual conlleva una tasa de supervivencia a los cinco años inferior a 20%. La relación entre la altitud y la mortalidad por cáncer de estómago en Colombia ha sido descrita desde finales de los años setenta, la alta concentración de minerales como azufre y arsénico en las regiones montañosas y volcánicas de los Andes, y, en consecuencia, su alta concentración en los tubérculos, verduras y frutas cultivados en dichas regiones, podrían favorecer el inicio del proceso de carcinogénesis gástrica por su efecto oxidativo al ser consumidas. (4)

Con respecto a la mortalidad a nivel país, este cáncer representó el 13,2% de todas las muertes por cáncer, afectando más a hombres (61,1%) que a mujeres (5). En Colombia en el año 2016 sale un informe donde se afirma que en los últimos 7 años ha causado la muerte de 30.000 personas, según cifras oficiales es el responsable de 11 muertes diarias aproximadamente, en edades promedio de entre 20 y 49 años de edad. (5)

Por otra parte, se demostró una tasa de supervivencia baja de cáncer de estómago, con 11% de supervivencia global a 5 años y una supervivencia neta a 5 años de 16,6%, con grandes variaciones según el tipo de afiliación al sistema de seguridad social. La mayoría de los pacientes murieron en 6 meses, desde la fecha diagnóstica, indicando la agresividad de la enfermedad y el alto estadio al momento del diagnóstico. (6)

Los sitios con mayor incidencia de cáncer de estómago en el país fueron Bogotá, Nariño, Cauca, Antioquia, Quindío, Putumayo, Casanare y Risaralda. Por su parte, aquellos con mayor mortalidad fueron Risaralda, Bogotá, Cauca, Quindío, Huila, Nariño, Caldas, Valle del Cauca y Antioquia. La distribución del riesgo de muerte por cáncer gástrico se muestra claramente alta en las regiones montañosas, mientras en las regiones costeras y planas del territorio nacional las tasas son mucho más moderadas. En contraste, los departamentos de la región Caribe mostraron los riesgos más bajos (6).

En este contexto geográfico se encuentra el departamento del Cauca, el cual es uno de los más afectados por la enfermedad. La tasa ajustada de mortalidad fue de 15.9 por 100.000 para el año 2014 y la incidencia entre 3.2 y 6 casos por 100.000 habitantes. Esta situación ha conllevado a que se desarrollen algunos estudios para determinar la frecuencia, factores de riesgo, estadificación, entre otros que han puesto en evidencia la carencia de programas para el diagnóstico temprano de cáncer gástrico (7). En este estudio, se encontró que el 84.4% de pacientes eran hombres entre 58 y 70 años y aquellos menores de 50 tenían antecedentes familiares de neoplasias; además pese a que el 94% de los

pacientes diagnosticados presentaban síntomas pronunciados de la enfermedad solamente el 10% contaba con prueba de endoscopia de vías digestivas, considerada como el Gold estándar para el diagnóstico de la enfermedad.

Pese a que existen factores de riesgo, este tipo de cáncer podría prevenirse y detectarse tempranamente, lo que traería consigo importantes reducciones económicas y de mejora de sobrevida para los pacientes. Además, existen complicaciones posteriores al diagnóstico para las cuales existen intervenciones que podrían ser costo efectivas como la intervención nutricional que es lo que se pretende conocer en esta investigación.

Dentro de los factores de riesgo para el desarrollo del cáncer gástrico se encuentran factores externos como el tabaco, una dieta poco saludable rica en grasas saturadas y trans, azúcares simples, sal, nitritos, nitratos y organismos infecciosos, así como factores internos como las hormonas, las enfermedades inmunológicas y mutaciones genéticas heredadas las cuales son inevitables (8).

Posterior al diagnóstico de cáncer gástrico (9) más del 80% de los pacientes presentan pérdida de peso significativa, desnutrición e incluso un 20% de los pacientes mueren cada año debido a las secuelas directas de la desnutrición y la caquexia relacionada con el cáncer. La intervención nutricional da apoyo a los pacientes con desnutrición debido al cáncer, recibiendo soporte sobre la dieta y los estilos de vida, debido a que estos pacientes son vulnerables y presentan fácilmente problemas nutricionales. (10)

En la mayoría de los casos, gran parte de los pacientes oncológicos se pueden beneficiar de recomendaciones dietéticas generales y específicas, para el control de su enfermedad o para el tratamiento relacionado con el control de los síntomas, manteniendo así un adecuado estado nutricional y previniendo la malnutrición. Los pacientes que no reciben tratamiento nutricional sufren un mayor deterioro en la calidad de vida, frente a los pacientes que recibieron tratamiento quienes obtuvieron mejores resultados; la nutrición enteral y/o parenteral administrada a pacientes malnutridos con cáncer gastrointestinal 7-10 días antes de la cirugía, disminuye las complicaciones postoperatorias en un 10% aproximadamente. (11)

La evaluación económica de programas y servicios de salud, que se define como un procedimiento para valorar acciones concretas (12) en términos del volumen de inversiones que precisan y los beneficios que puede alcanzarse gracias a las mismas, se constituye en una herramienta que permite contar con un elemento adicional para juzgar cuáles intervenciones para mejorar la salud merecen mayor prioridad. (13).

Existen muy pocos análisis coste-beneficio del soporte nutricional (SN) en pacientes con cáncer de estómago, por lo que es complicado determinar con seguridad los beneficios. (14) La evaluación económica ayuda en el sector sanitario, esta se ha concentrado en medir las relaciones costo-beneficio de las intervenciones preventivas y clínicas. En la mayoría de estos casos, es suficiente evaluar la efectividad de las intervenciones en función de la mejora que podrían generar en el estado de salud. De esta manera, los resultados de

la intervención sanitaria se pueden identificar fácilmente y, gracias a los adelantos en los métodos económicos de hoy en día, se pueden medir y valorar ágilmente. (15)

Las perspectivas más restringidas que excluyan el costo beneficio para ciertos grupos podrían obstaculizar el proceso de administrar la salud y conducir a situaciones inequitativas o injustas. Sin embargo, se reconocen dificultades para realizar estudios desde la perspectiva social y, por lo general, se emplean puntos de vista más limitados. (16). Lo anterior se verá profundizado en este estudio de investigación, lo cual proporcionará información relevante para otras investigaciones. Para legitimar las decisiones administrativas, operacionales y asistenciales es necesario contar con un respaldo técnico que permita evaluar los costos y beneficios relativos de las diferentes intervenciones y que los criterios empleados para emitir recomendaciones sean, por lo menos, explícitos y susceptibles de debate. (17)

La importancia de una atención nutricional que incluya el uso de herramientas de evaluación económica (EE), se enfrentan a limitaciones y retos que conllevan a incluir análisis utilizados en la EE que comprendan la reducción de costos, y análisis de costo-beneficio, circunstancias que conllevan a motivar la investigación acerca de la evaluación de los costos y los beneficios económicos del tratamiento nutricional. (18)

En este orden de ideas se requiere realizar un análisis de costo beneficio de los soportes nutricionales en una población afiliada a una Entidad Promotora

de Salud del régimen subsidiado EPS² Es de suma importancia dar a conocer estas nuevas cifras de pacientes, de impacto del soporte nutricional y el costo beneficio que este genera en los pacientes con cáncer de estómago y/o gástrico, para sí poder contribuir a las investigaciones para la toma de decisiones en la gestión de la salud, prevención y promoción, diagnóstico oportuno, planes de acción y poder mejorar la calidad de vida de estos pacientes. Además, esta investigación daría aportes al conocimiento de las variables de estudio para determinar el costo beneficio de los soportes nutricionales de esta población específica.

Con esta investigación se dará un aporte para el análisis en la economía de la salud del país, ofreciendo cifras con un nivel de confianza del 95%. Además ayudará a contribuir desde la perspectiva administrativa en salud a mejorar los planes, protocolos donde se dan recomendaciones de nutrición para pacientes oncológicos en especial los pacientes con cáncer de estómago, guías, prevención y promoción para los habitantes del Cauca ofreciendo un aporte sobre costo beneficio de esta población específica, mediante la entrega de recomendaciones nutricionales para los pacientes e insumos para la contratación que incluyan atención nutricional integral para que se reduzcan costos y se incrementen beneficios al usuario. Asimismo, motivar la actualización y estandarización mediante protocolos de atención nutricional a los pacientes con cáncer gástrico.

² Se entiende por entidades administradoras de planes de beneficios de salud EAPB, Entidades Promotoras de Salud del régimen contributivo y subsidiado. Se usará indistintamente estos términos, según la Ley 1122 de 2007; donde se habla del aseguramiento en el artículo 14.

Por lo anterior se despliega la siguiente pregunta problema:

1.2 Formulación de la pregunta problema

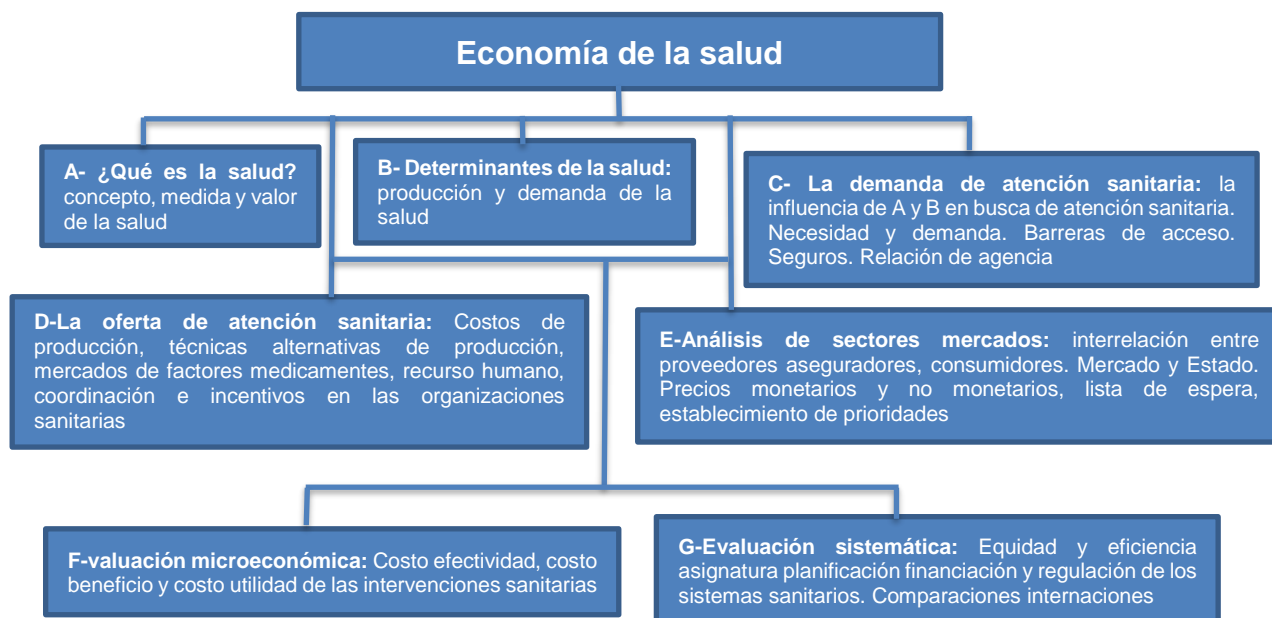
¿Cuál es el costo beneficio del soporte nutricional en los pacientes con cáncer de estómago afiliados a una EPS del régimen subsidiado en el Cauca en el período 2014-2016?

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Economía de la salud

La economía de la salud, como rama de la economía que estudia la producción y distribución de salud y de atención sanitaria, suele presentarse con dos enfoques diferentes, uno de ellos orientado hacia la disciplina y el otro hacia la investigación y resolución de problemas de salud y servicios sanitarios. (19). La economía de la salud ha sido algo más que una aplicación de conceptos económicos a problemas de salud y servicios sanitarios, ya que se ha convertido en una rama generadora de avances teóricos en la propia disciplina económica, especialmente en los ámbitos de la teoría del capital humano, medidas de desenlace, economía del seguro, teoría principal-agente, métodos econométricos, demanda inducida y análisis coste-efectividad- beneficio. Como se verá en la siguiente figura:

Figura 1: Panorama de la economía de la salud



Fuente: Ortún, Pinto y Puig (2001)

2.2 Alta tecnología en la economía de la salud

El Ministerio de la Salud y Protección Social (MSPS) de Colombia ha definido las tecnologías en salud como el conjunto de medios técnicos y de procedimientos puestos a disposición por la ciencia, la investigación y los operadores del sector salud para sus elecciones de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación. (20)

Las nuevas tecnologías en sentido amplio, las *tangibles*, como medicamentos y aparatos, las innovaciones en los procedimientos clínicos y quirúrgicos y los cambios organizativos, porque la innovación organizativa es una condición necesaria –aunque no suficiente– para la innovación tecnológica. El avance de las tecnologías médicas explica entre el 33% y el 50% del incremento del gasto sanitario. (21)

El ciclo tecnológico es en gran parte exógeno a los gobiernos, particularmente en países de poco peso global, imponiendo aumentos de gasto cuando surgen innovaciones efectivas pero costosas en el arsenal terapéutico. Algunas novedades desplazan costos del largo al corto plazo, cambiando costos indirectos financiados por las familias por directos financiados públicamente o con fondos de la seguridad social. La mayor parte de las nuevas tecnologías son propulsoras del gasto sanitario, a corto y a largo plazo, a través de mecanismos diversos. Estos mecanismos actúan sobre el precio unitario, sobre el número de pacientes tratados y/o sobre la intensidad del uso. (22)

2.3 Año de vida ajustado por discapacidad y calidad de vida

El término 'Quality Adjusted Life Year (QALY) fue usado por primera vez en 1976 por Zeckhauser y Shepard como medida de resultado de salud que combina duración y calidad de vida. Sin embargo, su gestación como concepto se inicia a principios de los años 70 en el desarrollo de un Índice del Estado de Salud (Health Status Index) -aunque ya en 1968 se había usado una medida de ajuste subjetivo para la calidad de la vida en un análisis de costo efectividad del tratamiento de la enfermedad renal crónica-. (23)

El QALY tiene como requisitos las unidades de medida de las preferencias de los individuos respecto a la calidad de vida que se ha producido mediante una intervención sanitaria, combinada con los años ganados respecto de un determinado estado de salud. Por esto los QALYs son altamente valorados como un ingrediente básico en la evaluación económica de intervenciones de salud, para la toma de decisiones. (24)

El indicador años de vida ajustados por discapacidad (AVAD o DALYs en la literatura en lengua inglesa) reúne los requisitos antes mencionados. Al igual que cualquier otro indicador tiene ventajas y desventajas; en particular se ha criticado a los AVAD su subjetivismo a la hora de calcular las severidades de las enfermedades y sus secuelas. Debe notarse, sin embargo, que la pérdida de calidad de vida asociada a la presencia de enfermedades y sus secuelas en una población es una variable que siempre tendrá cierto grado de subjetividad, pues el mismo concepto de "calidad de vida" es relativo porque depende en última instancia de los valores individuales y sociales de

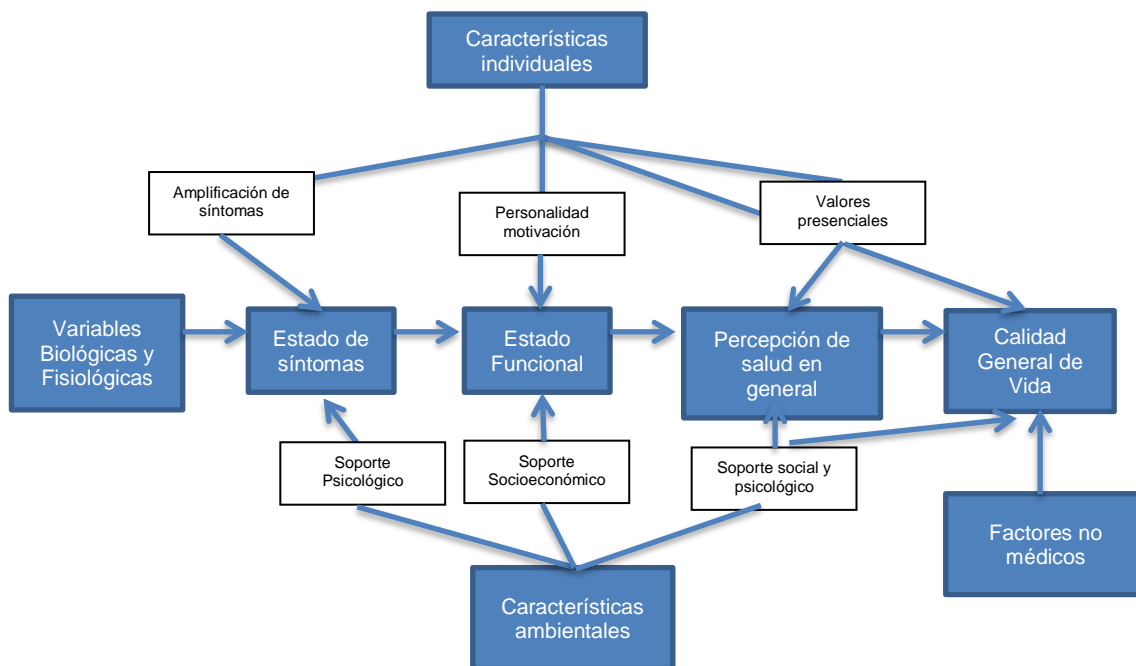
individuos y comunidades (25). Independientemente de los debates acerca de cómo integrar mejor en un único indicador los componentes de cantidad y calidad de vida en una población, no hay dudas de que dos de las razones que actúan a favor de los AVAD son las siguientes (25):

- No se ha propuesto hasta ahora ningún indicador que resuelva las insuficiencias que se les han señalado a los AVAD
- Constituyen una herramienta que puede usarse de manera más o menos adecuada, lo cual no es un argumento para atacar la herramienta “per se”.

2.3.1 Calidad de Vida Relacionada con la Salud

El concepto de Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) llegó al campo de los cuidados sanitarios con la mirada de que el bienestar de los pacientes es un punto importante de ser considerado tanto en su tratamiento como en el sustento de vida. Se podría definir la calidad de vida relacionada con salud como el nivel de bienestar derivado de la evaluación que la persona realiza de diversos dominios de su vida, considerando el impacto que en éstos tiene su estado de salud. Las mediciones en CVRS tienen sus ventajas, ya que su uso ha permitido describir una condición o estado de salud, señalar cambios en el funcionamiento del paciente, proveer un pronóstico o establecer normas de referencia. (26)

Figura 2: Modelo de CVRS



Fuente: Adaptado de Urzúa (2010)

2.4 Farmacoeconomía

Disciplina científica que evalúa el valor global de productos farmacéuticos, servicios y programas relacionados a cuidados en salud. Cuando es necesario, estudia los aspectos clínicos, económicos y humanitarios de intervenciones relacionadas a cuidados en salud en la prevención, diagnóstico, tratamiento y manejo de enfermedades. Esta área involucra a expertos en economía de la salud, análisis de riesgos, evaluación de tecnologías, evaluación clínica, epidemiología e investigación en servicios sanitarios. (26)

Los fármacos -entre ellos los soportes nutricionales- son tecnología, se consideran de muy alto costo de producción y posteriormente para su aprobación

debe pasar por etapas preclínicas y clínicas. Estas últimas se realizan en ensayos con sujetos humanos dirigida a descubrir o verificar los efectos clínicos, farmacológicos y/u otros efectos farmacodinámicos de un producto en investigación. Además, pretenden, identificar cualquier reacción adversa al producto en investigación, estudiar la absorción, distribución, metabolismo y excreción del producto en investigación con el objeto de determinar su seguridad y/o eficacia. (27)

En tal sentido, la farmacoeconomía podría definirse como "la aplicación de la teoría económica al campo de la farmacoterapia". Dado que toda evaluación se basa en la comparación, la farmacoeconomía podría definirse como "las técnicas analíticas correspondientes para la determinación de la eficiencia de un tratamiento farmacológico y su valoración con otras alternativas, con el propósito de seleccionar la opción que presente una relación costo-efecto más favorable sobre la salud". Por tanto, uno de los retos de las compañías biotecnológicas es proveer una información completa y emplear modelos económicos como requisito indispensable para la solicitud de aprobación. (28)

La mayoría de los nuevos fármacos y tratamiento contra el cáncer dan un mayor beneficio clínico y unos costos más elevados. La única herramienta de la que se dispone para conocer de forma integral el impacto de estos costes la ofrece la farmacoeconomía. (29)

El suministro de medicamentos debe enmarcarse en términos de eficiencia y optimización de recursos, teniendo en cuenta que su medición es más sencilla

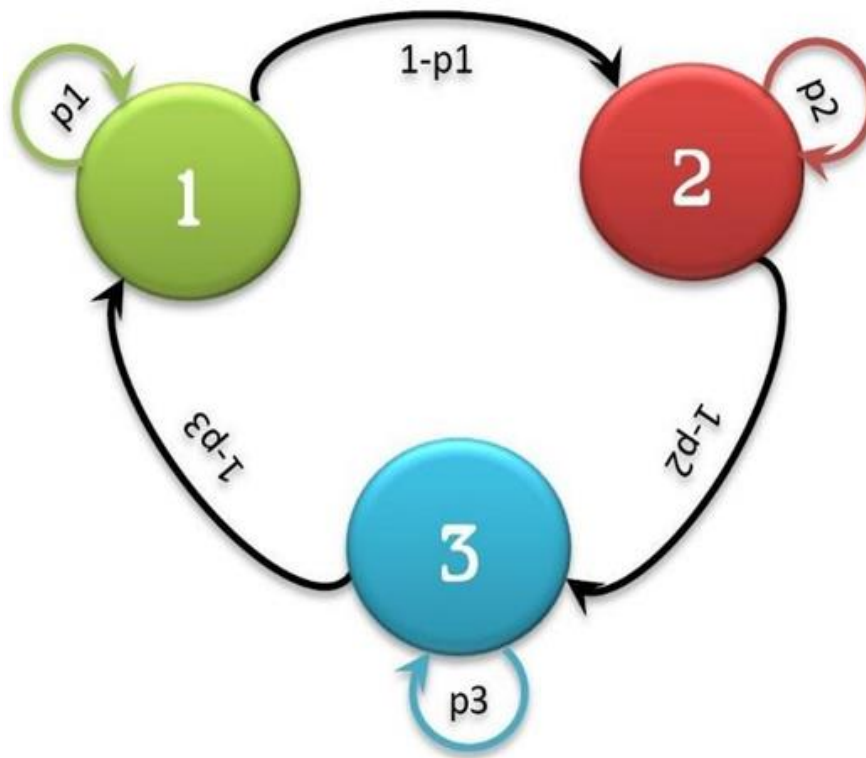
que la de otros costos sanitarios, además de otros fenómenos tales como: la prescripción innecesaria y poco estandarizada por parte del cuerpo médico y las ganancias de la industria farmacéutica, sobredimensionadas en algunos casos.

(30)

2.5 Modelo económico

El modelo de Markov es el método estándar utilizado en los estudios de costos para representar la historia natural de la enfermedad. Su uso permite calcular tanto la esperanza de vida por estado de salud como la ocurrencia de sucesos con implicaciones en términos de costo. Los motivos de su éxito son varios: en primer lugar, su facilidad para representar matemáticamente los elementos clínicos y epidemiológicos de la enfermedad de una forma tanto rigurosa como sencilla de entender y, en segundo lugar, la disponibilidad de programas como Excel y Data-TreeAge, que resuelven el cálculo matricial y que han permitido a los investigadores interesados abordar estos proyectos sin necesidad de grandes recursos (31). Ejemplo:

Figura 3: Modelo económico de Markov



Un proceso estocástico en tiempo discreto se denomina una Cadena de Markov en tiempo discreto si y solo si se satisface la Propiedad Markoviana (esto es básicamente que el futuro $t=n+1$ es independiente del pasado dado el presente $t=n$) y Propiedad Estacionaria (la probabilidad de pasar de un estado i a un estado j al cabo de una etapa no depende de la etapa n) (31)

Por último, el desarrollo de mejoras tales como el análisis de sensibilidad probabilístico el valor esperado de la información perfecta, y su aplicación por el *National Institute for Clinical Excellence* (NICE) de forma generalizada en Reino Unido, han dotado a estos estudios de un marco de aplicación riguroso (31).

Drummond et al (2005) destacan el rol de los modelos de análisis de decisiones para concentrar y sistematizar esta evidencia. Los modelos en general, y en particular los de análisis de decisiones, tienen su origen en la *Teoría de Probabilidades*, y comparten fundamentos con la *Teoría de Utilidad Esperada*. Asimismo, el análisis de decisiones guarda directa relación con la *Estadística Bayesiana* en su forma de incorporar en el análisis cada tipo de evidencia y su incertidumbre asociada. Los modelos buscan identificar el efecto que las diferentes variables e interrelaciones definidas entre éstas, tienen sobre los costos y outcomes de las intervenciones en evaluación. (32)

2.6 VALORACIÓN Y SOPORTE NUTRICIONAL EN LOS PACIENTES CON CÁNCER

A continuación, se muestra las valoraciones que ofrecen los entes de salud reconocidos en el mundo (33)

Tabla 1: Valoración de entidades internacionales

Entidad	Valoración
American Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN)	Los pacientes con cáncer están en riesgo nutricional y deben someterse a un cribado nutricional para identificar aquellos que requieren una valoración nutricional formal y el desarrollo de un plan de cuidados nutricionales (<i>Grado D</i>). Entre las herramientas de cribado desarrolladas están la Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente (VGS-GP), la Valoración Global Subjetiva (VGS) y el Índice de Riesgo Nutricional (IRN). Todas ellas han estado validadas en pacientes con cáncer y han sido objeto de ensayos clínicos prospectivos.
ESPEN-EPAAC	Se recomienda, con fines prácticos, que el gasto energético total de los pacientes con cáncer, a no ser que se mida individualmente, se asuma

	<p>como similar a los pacientes sanos, oscilando entre 25-30 kcal/kg/día (<i>Nivel de evidencia: bajo/ Grado de recomendación: Fuerte</i>).</p> <p>– Se sugiere que la ingesta de proteínas sea superior a 1 g/kg/día y si es posible llegar a los 1,5 g/kg/día (<i>Nivel de evidencia: moderado/ Grado de recomendación: Débil</i>).</p> <p>– En la mayoría de los pacientes la distribución de macronutrientes debe ser la misma que la población general. En los pacientes con cáncer avanzado que estén perdiendo peso, se recomienda una ingesta de grasa del 35-50% del valor calórico total (<i>Nivel de evidencia: bajo/ Grado de recomendación: Fuerte</i>).</p> <p>– Se recomienda que el aporte de vitaminas y minerales sea Aproximadamente el de las RDA (Recommended Dietary Allowance) y se desaconseja el uso de elevadas dosis de micronutrientes, a no ser que existan déficits específicos (<i>Nivel de evidencia: bajo / Grado de recomendación: Fuerte</i>).</p>
SEMICYUC-SENPE	<p>– El aporte calórico-proteico del paciente oncohematológico crítico es similar al del resto de pacientes críticos (<i>Grado de recomendación B</i>).</p> <p>– Los pacientes oncológicos pueden beneficiarse de fórmulas de nutrición parenteral con aportes de lípidos > 35% del aporte calórico total (<i>Grado de recomendación C</i>).</p>

Fuente: Joaquín Ortiz, C. (2016) Diseño de tabla elaboración propia.

2.6.1 Soporte nutricional

La presencia de deterioro en la situación nutricional se acompaña de efectos perjudiciales por lo que sería recomendable el inicio de soporte nutricional especializado cuando se presume un período de ayuno(34). El soporte nutricional es una clave para conseguir la relación coste beneficio y llegar a la excelencia de los cuidados. Se hace necesario implementar un proceso de formación de los trabajadores de la salud, instando a la creación de protocolos sobre el soporte nutricional. (35)

El soporte nutricional es esencial en el paciente crítico y especialmente en el séptico con altos requerimientos metabólicos en la fase aguda que puede llevar rápidamente a la pérdida de nitrógenos. El soporte nutricional como estrategia terapéutica es fundamental en el paciente, hoy en día no se discute la necesidad de este en estos pacientes ya que los estudios han demostrado disminución de los efectos deletéreos en la inanición y la mejoría en la mortalidad y morbilidad con el soporte nutricional. (36) Este soporte consiste en proporcionar de manera segura una ingesta adecuada de energía y nutrimentos que permita prevenir o tratar la desnutrición, la deshidratación y sus complicaciones. Una vez que se inicia el soporte nutricional, se debe realizar un monitoreo constante, que incluye el seguimiento clínico y bioquímico, con la finalidad de evitar complicaciones mecánicas, metabólicas e infecciosas. (36)

2.6.2 Fórmulas parenterales y enterales

La nutrición enteral se define como la administración de una solución de nutrientes por vía oral o mediante sonda con la intención de contribuir al aprovisionamiento de los requerimientos totales o parciales de los mismos. La nutrición enteral es la entrega de nutrientes al tracto gastrointestinal mediante una sonda naso gástrica, nasoyeyunal o de gastrostomía, siendo la ruta preferida para satisfacer las necesidades nutricionales cuando la vía oral está contraindicada o es insuficiente. (36)

En los últimos años se viene trabajando en las posibilidades que puede tener la nutrición enteral (NE) vs la nutrición parenteral (NPT) en prevenir la traslocación bacteriana. (36) La elaboración de fórmulas enterales está sujeta a diversos riesgos de contaminación, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO), han emitido alertas y recomendaciones para su prevención, sugiriendo la estandarización y protocolización de todos procedimientos involucrados. (36) Además de la estandarización, se requiere la adecuación de las áreas físicas para poder desarrollar todas las actividades especializadas que conlleva la nutrición enteral para garantizar la calidad del producto (36)

Existen diferentes presentaciones comerciales de los oligoelementos enterales debido a las importantes variaciones en la composición de cada una de ellas. El aporte de consumo de estos medicamentos en pacientes ingresados la nutrición parenteral puede suponer entre el 0.8 % y el 3% del consumo total del cuerpo. (36)

2.7 Costos en salud relacionados con la malnutrición

La malnutrición calórico- proteica puede aparecer cuando existe un déficit de aporte de energía, de proteínas o de otros nutrientes, en función de las necesidades matronales de cada individuo en diferentes momentos de su ciclo vital o circunstancias de salud o enfermedad, que induce efectos adversos en la composición corporal y en la función de los tejidos y órganos, que deriva en consecuencia clínicas, aumentado la morbilidad y mortalidad asociada a los diferentes procesos patológicos. (36)

Los estudios costo-beneficio exigen objetivos clínicos estrictos tales como reducción en las tasas de mortalidad, la incidencia de complicaciones y la duración de la estadía hospitalaria, es decir, el beneficio individual que pueda obtener en cada caso, independientemente de su costo. La finalidad de la medicina coste efectiva es maximizar el bienestar del conjunto de los pacientes en un contexto de recursos escasos. (36)

2.8 Estado del arte

A continuación, se muestra el estado del arte, se recopiló información en revistas científicas e indexadas como scielo, sciencedirect, pubmed, entidades gubernamentales, ministerios de salud y la protección social, con palabras claves como costos, soporte nutricional, cáncer de estómago.

Para el autor Z. Sadique (2018) del Reino Unido tuvo como objetivo de este estudio evidenciar la eficacia y rentabilidad del apoyo nutricional temprano a través de la vía parenteral versus la vía enteral para pacientes adultos en estado crítico. Como metodología es la aplicación de protocolo Calories. El resultado son los costos de intervención fueron más altos para el grupo parenteral, impulsados por un mayor volumen de alimentación y los costos unitarios más altos de los productos de nutrición parenteral. Se concluye que proporcionar apoyo nutricional a pacientes adultos en estado crítico a través de la vía parenteral en comparación con la vía enteral no mejora los resultados a medio plazo, aumenta los costos y es poco probable que sea rentable (37).

Por su parte, Pinzón O. (2013) en Colombia tuvo el objetivo de evaluar económicamente la aplicación a las unidades de soporte nutricional. Como método uso incluir análisis utilizados en la evaluación económica que comprendan la reducción de costos, análisis de costo-efectividad, análisis de costo-utilidad y análisis de costo-beneficio. El resultado analiza los costos y su relación con la obtención de los resultados buscados (efectividad) de un diagnóstico o un tratamiento. Se concluye que en Colombia la producción académica en economía de la salud (la cual incluye la evaluación económica de tecnologías) ha tenido un notable incremento (38).

Por otro lado, en China el autor Zhang H. (2017) tuvo como propósito realizar un análisis de costo-efectividad comparando una cohorte de apoyo nutricional adecuada con una cohorte de no apoyo. La metodología se realizó un estudio observacional prospectivo en las salas de gastroenterología médica y quirúrgica. Como resultado se seleccionaron 3791 pacientes y se reclutaron 440 para el análisis. Los pacientes en la cohorte de apoyo nutricional tuvieron una menor incidencia de complicaciones infecciosas que los de la cohorte sin apoyo. En conclusión, el apoyo nutricional se asoció con menos complicaciones infecciosas y menor estadía en pacientes con riesgo nutricional (39).

En ese sentido, Pineda S. (2016) de Cuba tuvo como objetivo determinar cómo utilizar un soporte nutricional en el paciente pediátrico crítico. El método se propone una estrategia para desarrollar el empleo del soporte nutricional en el paciente pediátrico crítico. Como resultado son los nuevos conceptos en relación con la respuesta metabólica al estrés y la función del intestino abren

posibilidades en la utilización del soporte nutricional. De este modo, la prioridad de que se intensifiquen las acciones para impulsar el desarrollo del soporte nutricional en nuestros servicios pediátricos (40).

Por su parte, en España el autor Arias. I (2008) tuvo como propósito determinar si una intervención nutricional precoz en los pacientes hospitalizados desnutridos mediante un suplemento nutricional oral mejora el pronóstico de estos en términos de disminución de la morbimortalidad y estadía hospitalaria. La metodología fue el estudio prospectivo randomizado integrado por grupo tratado-grupo control de pacientes hospitalizados desnutridos en áreas de medicina y neumología. El resultado se realizó más de 1.700 Valoraciones Globales Subjetivas. Se controlaron hasta el alta hospitalaria o el fallecimiento a 537 pacientes, 264 tratados y 273 controles. Se concluye que No pudieron demostrarse beneficios con el suplemento nutricional oral utilizado en términos de mortalidad, estadía hospitalaria o complicaciones infecciosas ni úlceras de presión (41).

Por otro lado, en Estados Unidos el autor Sikand M (2018) tuvo como objetivo examinar sistemáticamente la evidencia sobre la efectividad clínica y el costo beneficio de la terapia medico nutricional (MNT) por un nutricionista dietista registrado (RDN) para el tratamiento de la dislipidemia. El método es identificar la literatura específica sobre la eficacia clínica y de costo de MNT para la dislipidemia. Los resultados están en la revisión sistemática donde se identificó 34 estudios primarios con 5.704 sujetos. Múltiples sesiones individuales de MNT cara a cara por un RDN durante 3 a 21 meses llevaron a mejoras significativas

en el perfil de lípidos. La conclusión es la evidencia de esta revisión sistemática y el metaanálisis demuestran que las sesiones múltiples de MNT por un RDN son clínicamente efectivas y tienen un costo beneficioso en pacientes con dislipidemia y factores de riesgo cardio metabólicos (42).

Nuevamente en Cuba el autor García R. (2012) mostro una metodología para la implementación del soporte nutricional enteral personalizado en el hogar con recursos centralizados, como una alternativa para la nutrición domiciliaria en pediatría. Se diseñó una metodología que, a través de acciones concretas, logra integrar los niveles clínico-médicos y los niveles de gestión. Los resultados crean un espacio para la educación de los padres y el control sistemático de la nutrición y una connotación preventiva en línea con los objetivos de la medicina. La conclusión de la metodología propuesta por nuestro grupo de trabajo constituye una alternativa en pediatría para el desarrollo de la nutrición enteral domiciliaria, como prestación de los servicios nutricionales, con una mayor integración entre los niveles primario y secundario de salud (43).

En ese orden de ideas, en Italia Cereda E. (2017) tuvo el objetivo de analizar la coste-efectividad de un soporte nutricional oral específico de la enfermedad para la curación de las úlceras por presión. La metodología se llevó a cabo junto con un ensayo multicéntrico, aleatorizado y controlado siguiendo un enfoque concatenado. Los resultados, aunque la fórmula experimental era más costosa (diferencia de medias: 39,4 euros; $p < 0,001$), su uso resultó en ahorro de dinero con respecto a las actividades de cuidado de las úlceras por presión (UP) no nutricional (diferencia, -113,7 euros; $p = 0,001$). Se concluye que el uso de una

fórmula nutricional oral específica de la enfermedad no solo da como resultado una mejor curación de las UP, sino que también reduce los costos de la atención local de las UP desde la perspectiva del sistema de salud local (44).

También en Europa Meunier G. (2019) de Francia tuvo el propósito de calcular el costo de una restricción nutricional como la pérdida de excedente del consumidor, derivado de sus elecciones observadas como método es asume implícitamente que las opciones dietéticas del consumidor no implican ninguna consideración de salud. El resultado es el coste por año de vida ajustado por calidad. Finalmente, deben corregirse por el tamaño del sesgo de los consumidores que se comparará con las evaluaciones de referencia (45).

3. Marco conceptual

3.1 Políticas de la economía de la salud

Se basa en la aplicación de las 4E a razón de los términos eficacia, eficiencia, efectividad y equidad, tal como se verá a continuación: (46)

Eficacia: la magnitud en la cual una intervención específica, procedimiento, régimen o servicio produce un resultado positivo bajo las condiciones ideales.

Eficiencia: efectos o resultados alcanzados en relación al esfuerzo desplegado en términos monetarios, logísticos y de tiempo. En economía de la salud se dispone de dos acepciones para este término: 1) eficiencia distributiva y 2) eficiencia técnica. La **eficiencia distributiva** intenta determinar los programas de salud que generan los mayores resultados en relación a los recursos invertidos. La **eficiencia técnica** intenta determinar los métodos o estrategias más adecuados para lograr un objetivo una vez que un programa ha sido priorizado; en otras palabras, minimizar los costos para un determinado nivel de resultados o maximizar los resultados para un determinado nivel de recursos.

Efectividad: medición de la magnitud en la cual una intervención específica, al ser puesta en acción en condiciones rutinarias, realiza lo que supuestamente debe realizar. Corresponde a la medición de los resultados de una intervención en salud.

Equidad: concepto o propósito de implementar programas de salud de manera que se logre una distribución justa de los costos y beneficios en la sociedad. En economía de la salud se distinguen dos tipos de equidad: la *equidad horizontal* busca proveer el mismo tratamiento a pacientes que tienen iguales necesidades de salud, mientras que la *equidad vertical* busca dar tratamientos y cuidados diferenciados a quienes presentan distintas necesidades de salud.

3.3 Costos y los diferentes tipos de costos en salud

Se denominan costos en salud, al conjunto de indicadores que permiten evaluar la eficiencia del trabajo de una entidad. En ellos se refleja el nivel de actividad alcanzado, el grado de eficiencia con que se utilizan los fondos y la óptima utilización de los recursos materiales. Los costos representan los recursos consumidos y aplicados a las actividades de un período económico determinado.

(47) Se dividen en:

Costos fijos: son aquellos cuyas cuantías no varían en relación con el nivel de actividad realizado, o sea, que se mantienen constantes, aunque hasta cierto límite, independientemente del volumen alcanzado en dichos niveles. Su fijeza o constancia lo determina la necesidad de incurrir en dichos gastos a pesar de que el volumen o nivel de actividad estuviera muy por debajo del límite establecido. Ej.: salario y depreciación. (48)

Costos directos: se pueden identificar plenamente o asociar a servicios que se están ejecutando, así como también puede decirse de aquellos que permiten establecer su correspondiente relación con área organizativa determinada, la

cual tiene la responsabilidad de decidir su empleo o utilización. Generalmente pueden considerarse como tales, aquellos gastos originados por: el pago de la fuerza de trabajo que ejecuta directamente las acciones, los consumos de los materiales utilizados, servicios y otras obligaciones que puedan asociarse de forma directa a la actividad que se ejecuta. (49)(50)

Costos variables: su monto está directamente asociado al nivel de actividad, como pueden ser los gastos que se incurren en: medicamentos, alimentos, servicio de lavandería y otros. Las cuantías de estos costos aumentan o disminuyen en correspondencia con el mayor o menor número de pacientes atendidos. (51)

Costo total: es el resultado de la acumulación de todos los costos en que ha sido necesario incurrir para la producción de bienes materiales o la prestación de servicios, por lo cual, de acuerdo al tipo de análisis que se esté efectuando, puede ser la sumatoria de los costos directos e indirectos incurridos, o también de los costos fijos y variables efectuados en el desarrollo de la actividad objeto de análisis.

Análisis de costo-beneficio: técnica analítica derivada de la teoría económica que enumera y compara los costos netos de una intervención en salud con los beneficios que surgen como consecuencia de la aplicación de dicha intervención. Para esta técnica, tanto los costos netos como los beneficios de la intervención en salud son expresados en unidades monetarias (52)

Desenlace programático: en epidemiología un desenlace programático es el modo en que se resuelve o termina una acción, situación de una enfermedad cuando ha sido tratada o ha tenido tratamiento programado.

4. OBJETIVOS

4.2 Objetivo general

Realizar un análisis costo beneficio del uso de soporte nutricional en los pacientes con cáncer de estómago afiliados a una EAPB del régimen subsidiado del Cauca, durante el período 2014-2016.

4.3 Objetivos específicos

- Caracterizar demográficamente los pacientes con cáncer de estómago afiliados a una EAPB del régimen subsidiado en el departamento del Cauca que recibieron soporte nutricional durante el periodo de estudio 2014-2016
- Identificar los costos directos del soporte nutricional que se le brinda a los pacientes con cáncer de estómago afiliados a la EAPB del régimen subsidiado en el departamento del Cauca durante el período 2014-2016.
- Determinar el costo beneficio del soporte nutricional que se le brinda a los pacientes con cáncer de estómago afiliados a la EAPB del régimen subsidiado en el departamento del Cauca durante el período 2014-2016.

5. METODOLOGÍA

5.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

El enfoque del estudio es cuantitativo puesto que se realizó con base en la recolección de datos fundamentada en la medición numérica y el análisis estadístico, la cual se extrajo de la base de datos reportada a la Cuenta de Alto Costo por parte de la EPS del régimen subsidiado. Posteriormente se llevó a cabo el análisis de los datos con el aporte de los constructos teóricos. (53)

5.2 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Se trató de una Investigación retrospectiva de corte transversal descriptivo y exploratorio ya que se indaga simultáneamente en el momento del análisis de las bases de datos de los pacientes con cáncer de estómago que reciben soporte nutricional que están vinculados en el régimen subsidiado en el Departamento del Cauca en el periodo entre 2014-2016.

5.3 RECOLECCIÓN DE DATOS Y SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

La fuente de información de análisis la brinda una EPS del régimen subsidiado ubicada en Cauca en donde se encuentra la población con cáncer de estómago y que reciben soporte nutricional.

Las fuentes de información académica y científica provienen de bases de datos de fuentes documentales indexadas como Scielo, Intramed, Science

Direct, Springer, Scopous, fundaciones, hospitales y clínicas con aplicaciones científicas en diferentes partes del mundo, junto con fuentes gubernamentales y jurídicas colombianas. Con palabras clave como: cáncer de estómago, suplementos vitamínicos, soporte nutricional, costo beneficio.

Se realizó una lista de chequeo para la caracterización sociodemográfica de los pacientes registrados en la aseguradora del régimen subsidiado,

Se usó el programa EXCEL para la consolidación de los datos y estos se analizó en el programa SPSS versión 24 del 2017.

5.4 Variables operacionales

Tabla 2: Variables operacionales

Variable	Definición	Descripción	Características	Escala de medida
Edad	Tiempo que ha vivido una persona en años contando desde su nacimiento	Edad en años vividos	Cuantitativa	Discreta
Sexo	Características físicas, biológicas, anatómicas y fisiológicas del ser humano, ya sea hombre o mujer	M= Masculino F= Femenino	Cualitativa o categórica	Nominal
Ocupación	Actividad o trabajo que realiza una persona	Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones 9999= No existe información 9998= No Aplica	Cualitativa	Nominal
Fecha de diagnóstico o del cáncer	Fecha de reporte del estudio de histopatología que permite confirmar el diagnóstico	Fecha de diagnóstico en formato AAAA-MM-DD	Cuantitativa	Continua

		Registre 1800-01-01= Desconocida		
Histología del tumor en muestra de biopsia o quirúrgica:	Estructura microscópica y composición celular del cáncer. Orienta el tratamiento y pronóstico de la enfermedad	1= Adenocarcinoma, con o sin otra especificación 4= Carcinoma, con o sin otra especificación diferentes a las anteriores 20= Otros tipos histológicos no mencionados 98= No aplica (no se realizó estudio histopatológico) 99= No hay información en la historia clínica	Cualitativa	Nominal
Estadificación basada en TNM, FIGO, u otras compatibles con esta numeración según tumor.	Para tumores sólidos. Asigna una clasificación de acuerdo con el tamaño, presencia de nódulos y extensión (metástasis del tumor)	0= estadio clínico (ec) 0 (tumor in situ) 1= ec I o 1 2= ec IA o 1A 3= ec IA1 4= ec IA2 5= ec IB o 1b 6= ec IB1 7= ec IB2 8= ec IC o 1c 9= ec IS o 1s 10= ec II o 2 11= ec IIA o 2a 12= ec IIA1 13= ec IIA2 14= ec IIB 15= ec IIC o 2c 16= ec III o 3 17= ec IIIA o 3a 18= ec IIIB o 3b 19= ec IIIC o 3c 20= ec IV o 4 98= No Aplica (no es sólido) 99= No hay información en la historia clínica de estadificación prequirúrgica.	Cualitativa	Ordinal
Objetivo (o intención) del tratamiento médico	Identificación de la finalidad del tratamiento propuesto para el cáncer	1= Curación 2= Paliación (intención paliativa) exclusivamente	Cualitativa	Nominal

inicial (al diagnóstico)		99= No hay información disponible		
Objetivo de la intervención médica durante el periodo de reporte:	Terapias utilizadas para el tratamiento de la enfermedad	1= Observación previa a tratamiento únicamente (manejo expectante todo el periodo) 2= Ofrecer tratamiento curativo o paliativo dirigido al cáncer (quimioterapia, hormonoterapia, radioterapia, cirugía, terapia biológica) inicial o por recaída únicamente 3= Observación o seguimiento oncológico luego de tratamiento inicial únicamente (incluye tratamientos médicos para enfermedad general -no oncológica- y métodos diagnósticos de seguimiento) 4= 1 y 2 únicamente 5= 2 y 3 únicamente 6= 1, 2 y 3 99= No hay intervención en el periodo (Abandono de terapia)	Cualitativa	Nominal
Antecedente de otro cáncer primario	Historia personal del mismo u otro tipo de cáncer	1= Sí 2= No 99= Desconocido	Cualitativa	Nominal
Tipo de tratamiento que está recibiendo el usuario	Tratamiento que recibe el usuario como manejo inicial del cáncer	1= Radioterapia 2= Terapia sistémica (incluye quimioterapia, anticuerpos monoclonales, terapia biológica, terapia hormonal) 3= Cirugía 4= 1 y 2 5= 1 y 3 6= 2 y 3	Cualitativa	Nominal

		7= Manejo expectante pretratamiento 8= En seguimiento luego de tratamiento 9= Antecedente de cáncer 10=1, 2 y 3 98= No Aplica (paciente se encuentra fallecido, abandonó el tratamiento o se encuentra desafiado)		
Uso de quimioterapia u otra terapia sistémica (hormonoterapia, inmunoterapia)	Uso de quimioterapia como parte del manejo del cáncer	1= Sí recibió 2= No recibió 98= No Aplica	Cualitativa	Nominal
Uso de radioterapia	Modalidad terapéutica utilizada para el manejo del cáncer	1= Sí recibió 2= No recibió 98= No Aplica	Cualitativa	Nominal
Valoración por nutrición	Se refiere a si el usuario fue evaluado por profesional en nutrición	1= Sí 2= No, se ordenó, pero está pendiente 98= No aplica, no se ha ordenado valoración por nutrición	Cualitativa	Nominal
Soporte nutricional	El soporte nutricional es la única alternativa terapéutica para los pacientes que presentan dificultades en la ingestión de alimentos a causa de una situación clínica particular	1=Si, enteral 2= Si, parenteral 3= Si, 1 y 2 4= No	Cualitativa	Nominal
Fecha de muerte		Registre la fecha en la que el usuario falleció en el formato AAAA-MM-DD 1845-01-01=No Aplica, el usuario no falleció o su estado vital no se conoce	Cuantitativa	Continua

Causa de muerte		1= Muerte asociada al cáncer 2= Muerte por patología clínica no relacionada al cáncer 3= Muerte por causa externa 4= Muerte por causa no conocida 98= No Aplica, no ha fallecido o se desconoce su estado vital	Cualitativa	Nominal
Tiempo de Sobrevida	Tiempo que vive el usuario a partir del momento del diagnóstico	Meses- años	Cuantitativa	Continua
Deterioro de actividades	Disminución de actividades de la vida diaria	Leve Moderada grave	Cualitativa	Ordinal
Pérdida de peso	Disminución de peso en %.	<5% 5-10% >10%	Cuantitativa	Intervalo
Pérdida de apetito	Disminución de masa por falta de apetito	Leve Moderada grave	Cualitativa	Ordinal

5.5 Variables de análisis de desenlaces clínicos, programáticos y costos

Tabla 3: Variables de costos

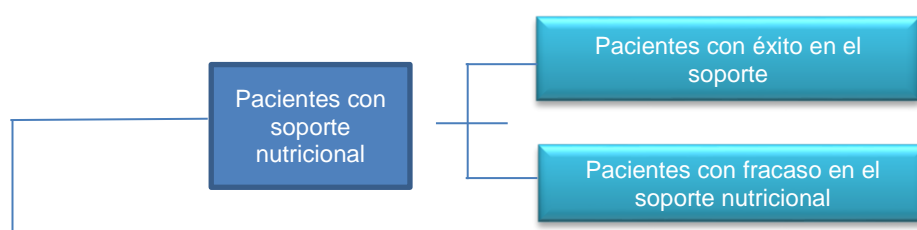
Variable	Definición	Característica
Clínicos	Estado de salud diagnóstico y si se encuentra en tratamiento clínico	Se analiza si abandonó tratamiento y consecuencia-adherencia e in- adherencia
Programáticos	Observación de los programas de tratamiento, y como estos tienen un desenlace	Si los pacientes: - Abandonaron el tratamiento: si o no - Terminaron el tratamiento - Están vivos o muertos
Costo	Valor, en unidades monetarias	Costos directos del tratamiento soporte nutricional

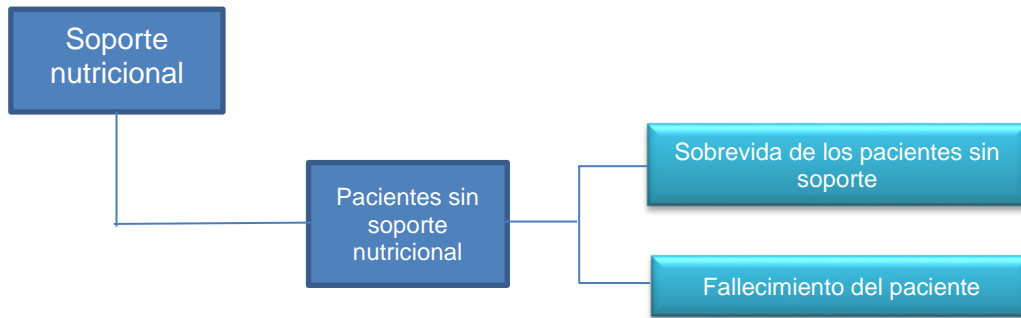
- Costos 1. Costos directos: detección y diagnóstico. Se deben incluir los costes totales dependientes de la realización de las pruebas, el envío de muestras, laboratorio, coordinación y administración, papelería, teléfono, etc., además de los costos de la repetición de pruebas para los casos positivos (confirmación diagnóstica).
- Costos 2. Costos del tratamiento: en él se deberían incluir los costos del tratamiento es decir el soporte nutricional, además de los controles analíticos para monitorizar la etapa del cáncer y controles clínicos de vigilancia (radiografías, tomografías, etc.).

Beneficios: los beneficios están representados por los costos evitados que tendrían lugar como consecuencia del cáncer de estómago en cada una de las etapas. Estos costos comprenden dos grandes aspectos: 1) costos que benefician a la institución; 2) costos relacionados con los cuidados a lo largo de la vida de una persona con cáncer de estómago (beneficios directos) y las pérdidas de productividad.

Se analizó dos grupos de pacientes: aquellos que tuvieron soporte nutricional y los que no lo recibieron.

Figura 4: Análisis del soporte nutricional





5.6 Población y muestra

La población total de pacientes con cáncer de estómago fueron 123 de los cuales solo 60 cumplieron los criterios de selección, y se separaron en dos grupos 30 pacientes con cáncer de estómago sin soporte nutricional y 30 pacientes con cáncer con soporte nutricional

5.7 Criterios de inclusión y de exclusión

5.7.1 Inclusión

- Pacientes registrados en la base de datos que tienen diagnóstico confirmado de cáncer de estómago.
- Aquellos que cuentan con datos completos de identificación, tratamiento, costos de servicios prestados.

5.7.2 Exclusión

- Pacientes con información incompleta u otros tipos de cáncer

5.8 METODOLOGÍA POR PROCESO

A continuación, se muestran las dinámicas las etapas de los procesos metodológicos de esta investigación.

5.8.1 Diseño del instrumento y de la dinámica del proceso

Se realizó una lista de chequeo para poder identificar los factores sociodemográficos de los pacientes con cáncer de estómago y que tengan soporte nutricional en una aseguradora del régimen subsidiado en el departamento del Cauca y así cumplir el objetivo específico número 1.

Luego de solicitar la información de la base de datos con los pacientes con cáncer de estómago y que tengan soporte nutricional en una aseguradora del régimen subsidiado en el departamento del Cauca. Posteriormente se procederá a realizar la depuración de la información aplicando los criterios de inclusión y de exclusión.

5.8.2 Tabulación y análisis de la información

Se sistematizó la información digital, tabulándola en el programa Excel, que pasa la depuración de criterios de inclusión. Se realizó un análisis de los hallazgos en el programa en EXCEL en donde se graficó la información y posterior a esto se dio un porcentaje CONSOLIDADO con el fin de conocer los factores más importantes del costo beneficio del soporte nutricional que reciben los pacientes con cáncer de estómago. También se realizó un análisis bivariado de la información en el programa SPSS.

5.10 MÉTODOS DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Se realizó una tabulación de datos con los aspectos más relevantes según el tema de la investigación, con la ayuda de una lista de chequeo para analizar los aspectos sociodemográficos, los factores relacionados con los desenlaces que le programó la EPS a los pacientes con soporte nutricional del régimen subsidiado.

Posterior a esto se realizó el análisis de las variables de costo beneficio. El método de análisis - síntesis consiste en la separación de las partes de un todo para estudiarlas en forma individual (análisis), y la reunión racional de elementos dispersos para estudiarlos en su totalidad (síntesis).

5.11 MANEJO DE LOS DATOS

5.11.1 Control de sesgo:

En este estudio se pueden presentar las siguientes amenazas:

- Sesgo de información: los registros recolectados por fuera del marco de una investigación pueden tener errores de digitación, compresión del digitador. Esta amenaza será controlada a través de la base de datos que da la EPS que se somete a diferentes pruebas de validación para el cargue a la Cuenta de Alto Costo y las historias clínicas de los pacientes.
- Sesgo de clasificación de la exposición: dado que algunos pacientes deben trasladarse a zonas urbanas –incluso a otro departamento como ocurre con la gran mayoría de pacientes de esta investigación- a recibir el tratamiento,

esta amenaza se ajustará con consultas de información en diferentes historias clínicas.

- Sesgo de comparación: debido a la comparación de los desenlaces que se analizan se determinarán por clasificación: (vivo, muerto, curado, en tratamiento)
- Sesgo en el análisis estadístico, teniendo en cuenta que ambos grupos tienen características sociodemográficas y clínicas diferentes se utilizó el análisis estadístico de los estudios observacionales, el pareamiento por puntaje de propensión o Propensity score matching (PSM) en inglés, es una técnica estadística de coincidencia que intenta estimar el efecto de un tratamiento por cuenta de las covariables que predicen que recibe el tratamiento. PSM intenta reducir el sesgo debido a la confusión de las variables que se pueden encontrar en una estimación del efecto del tratamiento obtenido de la simple comparación de los resultados entre unidades que recibieron el tratamiento frente a los que no lo hicieron. Este método trata de imitar al azar mediante la creación de una muestra de unidades que recibió el tratamiento que sea comparable en todas las covariables observadas a una muestra de unidades que no recibieron el tratamiento.

5.11.2 Confusión

La confusión se va a controlar mediante estratificación de las variables, es decir, se dio un análisis en grupo por variables dando un disposición sociodemográficos, clínicos y costos en dos grupos seleccionados.

5.12 Plan de análisis y control de calidad de los datos

- **Control de calidad de los datos:** para evaluar la calidad de los datos digitados en la base de datos, una vez terminada la captura de la información, se verificará la unificación de la información y que esté completa las variables de análisis.
- **Análisis univariado:** a todas las variables numéricas se les aplicará la prueba estadística de Kolmogorov Smirnov para verificar la distribución de los datos tomando como hipótesis nula que los datos tienen una distribución paramétrica con un valor de p menor o igual a 0,05. Aquellas variables que tengan distribución normal se resumirán usando medidas de tendencia central y dispersión al promedio y la desviación estándar respectivamente; en caso contrario se resumirán con la mediana y los rangos intercuartílicos.

Las variables nominales categóricas se resumirán a través de porcentajes y se presentarán tablas de frecuencia, además como será un estudio de dos grupos se utilizará el apareamiento por puntaje de propensión o *Propensity score matching* (PSM) en inglés. La cual se basa en la división de dos grupos para análisis un grupo con una característica diferente al otro grupo, es decir, 30 pacientes con cáncer de estómago con soporte nutricional y 30 pacientes con cáncer de estómago sin soporte nutricional. El análisis multivariado se realizará

en el programa estadístico SPSS identificando las variables más ponderables mostrando relación entre estas.

5.13 Fortalezas y limitaciones

- Se analizaron los datos de la base de datos de la EPS de los años 2014-2016, siendo esta una base acumulada.
- Se consultaron varias fuentes de información (bases de datos, consulta de la información en diferentes fuentes científicas y académicas)

Dentro de las fortalezas se encuentra que la base de datos de la EPS ha sido verificada con historias clínicas lo que garantiza la confirmación diagnóstica y veracidad de los datos reportados. Por otra parte, la investigadora realiza el estudio, basada en la coordinación de los directores, y se cuenta con las herramientas tecnológicas y programas estadísticos como SPSS para realizar en análisis de los datos.

Con respecto a las limitaciones, estas se relacionan con la falta de información a la hora del registro e historias clínicas que pueden estar incompletas.

5.14 Impactos esperados a partir del uso de los resultados

Con esta investigación se pretende aportar en el conocimiento del proceso de análisis de costos de una enfermedad crónica y de alto costo y cómo esta influye en las decisiones de los gerentes de la salud para el mejoramiento continuo. Del mismo modo, conocer el beneficio del uso de soporte nutricional

para la Entidad Promotora de Salud como para el paciente. También podrá servir para futuras investigaciones desde la perspectiva de la economía de la salud, orientadas a la toma de decisiones gerenciales en salud, para el mejoramiento continuo sobre la base del control del costo, en las diferentes instituciones de salud.

Tabla 4: Impacto esperado

Impacto esperado	Plazo (años) después de finalizado el proyecto: corto (1-4), mediano (5-9), largo (10 o más)	Indicador verificable	Supuestos*
Conocimiento académico	1 año	Conocimiento = a análisis de resultados sobre informe final de investigación	Al adquirir el conocimiento al realizar esta investigación sobre el tema
Información sobre cáncer de estómago de la población específica	1-4 años	Información de cáncer= a análisis de resultados sobre conclusiones de la investigación	La información de esta población es crucial para desarrollar estrategias de intervención en la zona geográfica de estudio
Cifras de pacientes con la enfermedad de cáncer de estómago con soporte nutricional	1 año	Cifras de CE= a resultado final sobre conclusión de la investigación	Las cifras que se tendrán en la investigación es igual a los resultados que se obtengan y lo que se concluye en la misma. Es decir, el resultado

			que arrojo es 30 pacientes con cáncer de estómago sin soporte nutricional y 30 pacientes con cáncer de estómago con soporte nutricional
Soporte nutricional en los pacientes (costos y beneficios)	1-4 años	Costos y beneficios de soportes nutricionales= a los resultados de la investigación sobre análisis de los mismos	Los costos y beneficios de los soportes nutricionales se miden tanto para el paciente como para el aspecto administrativo de economía de la salud
En otras investigaciones	1-9 años		

6. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Las consideraciones éticas para esta investigación han seguido los lineamientos establecidos por la Dirección de Investigación de la Universidad Valle seccional Cali, en la cual se propone tener en cuenta el Código de Núremberg y el código de Helsinki y las pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos establecidas por el Consejo de Organizaciones

Internacionales de ciencias Médicas (CIOMS)¹⁸⁰, en colaboración con la Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 2002.

Con respecto a la clasificación del riesgo de esta investigación, de acuerdo con la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud en su artículo 11 reconoce este tipo de investigaciones como ***sin riesgo***³ físico o biológico ya que no se hace intervención sobre variables físicas, fisiológicas, sobre la población o muestra de estudio. Sin embargo, se debe considerar como riesgo potencial de la presente investigación el riesgo de confidencialidad de los participantes, el cual será manejado utilizando códigos alfanuméricos que solo serán conocidos por los investigadores, por lo cual la investigación se considera de Riesgo Mínimo. La observación para obtener la información del proyecto no pone en riesgo a los pacientes, no tendrá consecuencias sobre el personal de salud, ni pacientes, ni personal administrativo. Lo que se pretende es crear medidas en procura de prevención y protección de la salud, solo se analizarán bases de datos.

Por ninguna situación se dará información ni se publicará ningún dato de los pacientes (nombres, apellidos, número de identificación, etc.) que se encuentran registrados en la base de datos con la cual se realiza en esta investigación. Lo

³ ***Investigación sin riesgo:*** son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

anterior dado que se cuenta con un acuerdo de confidencialidad en la que no se autoriza difundir información de los usuarios, solamente se podrá presentar datos estadísticos. Incluso la EPS ha solicitado la presentación de los resultados de investigación al finalizar el estudio.

Dentro de las pautas éticas de la CIOMS que se han contemplado serán las siguientes:

- Pauta 4: consentimiento informado individual y/o al objeto de estudio
- Pauta 5: obtención del consentimiento informado: información esencial para potenciales sujetos de investigación, bases de datos y objeto de estudio
- Pauta 18: Protección de la confidencialidad.

Por último, se considerarán los siguientes principios:

Respeto a la autonomía: la base de datos será de una EPS ubicada en Cauca la cual participará en este estudio y se cuenta con autorización de la Presidencia para la realización del mismo. El consentimiento informado se constituye en el respeto del investigador al ejercicio de la autonomía de la persona jurídica en este caso la EPS, para decidir su participación en la investigación después de ofrecer información completa de la naturaleza y finalidad de la investigación.

Beneficencia: se tendrá en cuenta la privacidad y la preservación del derecho a la intimidad. Los aportes de esta investigación están orientados a la ciencia y sistematización de información para la maestría de administración de la salud y

justificados por los hallazgos para mejorar la práctica del cuidado y de atención. El valor social está fundamentado en el beneficio que tendrán los hallazgos para atender a este tipo de pacientes con cáncer de estómago y que se orientan a que el paciente reciba soporte nutricional como parte integral del manejo de la enfermedad.

Privacidad y confidencialidad: a las personas registradas en la base de datos de este estudio se le respetará el derecho a la privacidad en todo el proceso. La identificación de información de los hombres y mujeres de la EPS no será publicada en los artículos de investigación. De igual manera la información obtenida de cada participante será codificada, a través de números, los cuales serán asignados a cada análisis de la información.

Reciprocidad: Una vez finalizada la investigación, los resultados serán presentados a la institución participante, mediante socialización abierta o privada. Finalmente, el aporte de la investigación va dirigido a la comunidad académica y al sistema de salud y a las políticas prevención y detección temprana del cáncer de estómago.

7. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este capítulo se muestra el análisis de resultados de la base de datos, donde se desarrolló cada uno de los objetivos específicos, empezando por el objetivo específico número uno, la caracterización demográfica de los pacientes con cáncer de estómago, registrados en la base de datos de análisis en la EPS de régimen subsidiado del Cauca, además se muestra las características clínicas que tuvieron los pacientes registrados.

Posterior a esto se describieron los costos directos del soporte nutricional en los pacientes con cáncer de estómago, así como el análisis de los costos totales de los pacientes con cáncer de estómago que no recibieron soporte nutricional.

Por último, se desarrolló el objetivo número tres el cual muestra cual es el costo beneficio del soporte nutricional de los pacientes con cáncer de estómago de una EPS en el departamento del Cauca, realizado a partir de las estimaciones de Kaplan Meier, para el análisis de la supervivencia de los pacientes con y sin soporte nutricional de una EPS en el departamento de Cauca.

7.1 CARACTERIZACIÓN DEMOGRÁFICA DE LOS PACIENTES CON CÁNCER DE ESTÓMAGO

A continuación, se muestra la caracterización demográfica de los pacientes con cáncer de estómago del régimen subsidiado del departamento del Cauca.

Tabla 5: Características demográficas de los pacientes con diagnóstico confirmado de Cáncer de Estómago que se encuentran afiliado del régimen subsidiado que recibieron o no soporte nutricional en el Departamento del Cauca en los años (2014-2016)

Zona	Característica	Descripción	Grupo 1	Grupo 2
			Sin soporte nutricional (n=30)**	Con soporte nutricional (n=30)*
E P S C A U C A	Sexo	Femenino	12 (40%)	9 (30%)
		Masculino	18 (60%)	21 (70%)
	Rango de edad	28 a 50	9(30%)	4 (13%)
		51 a 70	15(50%)	13 (43%)
		71 a 90	6 (20%)	13 (43%)
	Tipo de caso	Casos Nuevos	10 (33%)	0 (0%)
		Casos existentes	20 (67%)	30 (100%)

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos

*Con soporte nutricional significa que el paciente recibe soporte nutricional

**Sin soporte nutricional significa que el paciente no recibe soporte nutricional

La tabla numero 5 muestra las características demográficas de los pacientes con diagnostico confirmado de Cáncer de estómago que se encuentran afiliados del régimen subsidiado y que además recibieron o no soporte nutricional en el departamento del Cauca en los años 2014 y 2016. En el grupo **sin** soporte nutricional, se registró en el sexo femenino 12(40%), masculino 18(60%), en el rango etario se encontró registros de edades de 28 a 50 años 9(30%), de 51 a 70 15(50%) y de 71 a 90 años 6(20%) y en cuanto casos nuevos se registraron

10 (33%) y casos existentes 20(67%). En el grupo **con** soporte nutricional, se registró en el sexo femenino 9 (30%), masculino 21 (70%), en el rango etario se encontró registros de edades de 28 a 50 años 4 (13%), de 51 a 70 13 (43%) y de 71 a 90 años 13 (43%) y no se registraron casos nuevos en este grupo todos eran casos existentes.

El 65% de la población total de pacientes con cáncer de estómago es de género frente a 35% de género femenino, en el rango de edad pondero de 51 a 70 años con un 46%, siendo una edad media de la adultez mayor y por último, fue más significativa la prevalencia en ambos grupos que la incidencia. Por lo tanto, la incidencia en los hombres a nivel nacional en el 2018 presentaron 18.5 x cada cien mil hombres y las mujeres 10.3 por cada cien mil mujeres.

A continuación, la tabla 6 muestra la ocupación de los pacientes con cáncer de estómago registrados en una EPS del departamento del Cauca.

Tabla 6: Ocupación de pacientes con Cáncer de Estómago que están afiliados en el régimen subsidiado con y sin soporte nutricional en el departamento del Cauca en los años (2014-2016)

Ocupación	Sin soporte n(%)	Ocupación	Con soporte n(%)
Cuidador de niños	1(4)	Agricultores	2(7)
Agricultores	3(10)	Minería	1(3)
Minería	1(3)	Obrero	1(3)
Sin ocupación	25(83)	Sin ocupación	26(87)
Total	30(100)	30(100)	

Fuente: elaboración propia

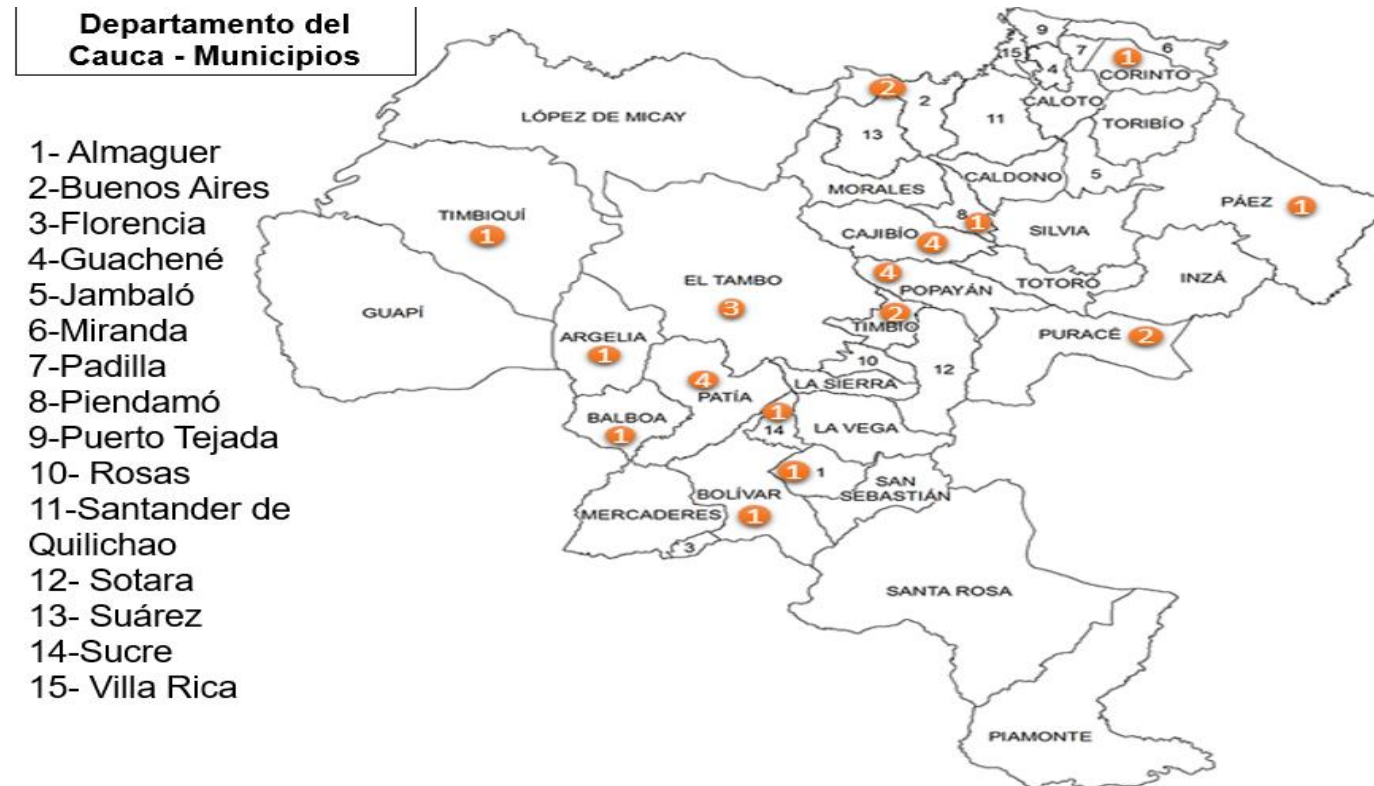
La tabla 6 muestra la Ocupación de pacientes con cáncer de estómago que están afiliados en el régimen subsidiado con y sin soporte nutricional en el departamento del Cauca en los años (2014-2016), el grupo **sin** soporte nutricional se registró 1 (4%) cuidador de niños, 3(10%) agricultores, 1(3%) minero y 25(83%). En cuanto al grupo con soporte nutricional se registró 2(7%) agricultores, 1(3%) minero, 1(3%) obrero y 26(87%) sin ocupación.

Lo anterior muestra que se recopiló muy baja cantidad de registros sobre la ocupación de los pacientes, lo cual es importante en la historia , debido a que es un documento legal que sistematiza la información recopilada sobre los antecedentes personales, medio ambiente, actividad laboral del sujeto, para poder establecer relación y correlaciones de causa y efecto entre su estado de salud y su actividad laboral. En ese sentido, es una herramienta indispensable para el diagnóstico etiológico de las patologías del paciente. Se recomienda que se debería registrar la ocupación de los pacientes debido a que puede existir una conexión entre la ocupación con ciertos tipos de cáncer.

7.1.1 Departamento por zona de atención de pacientes con cáncer de estómago, afiliados al régimen subsidiado con y sin soporte nutricional en el departamento del Cauca en los años (2014-2016)

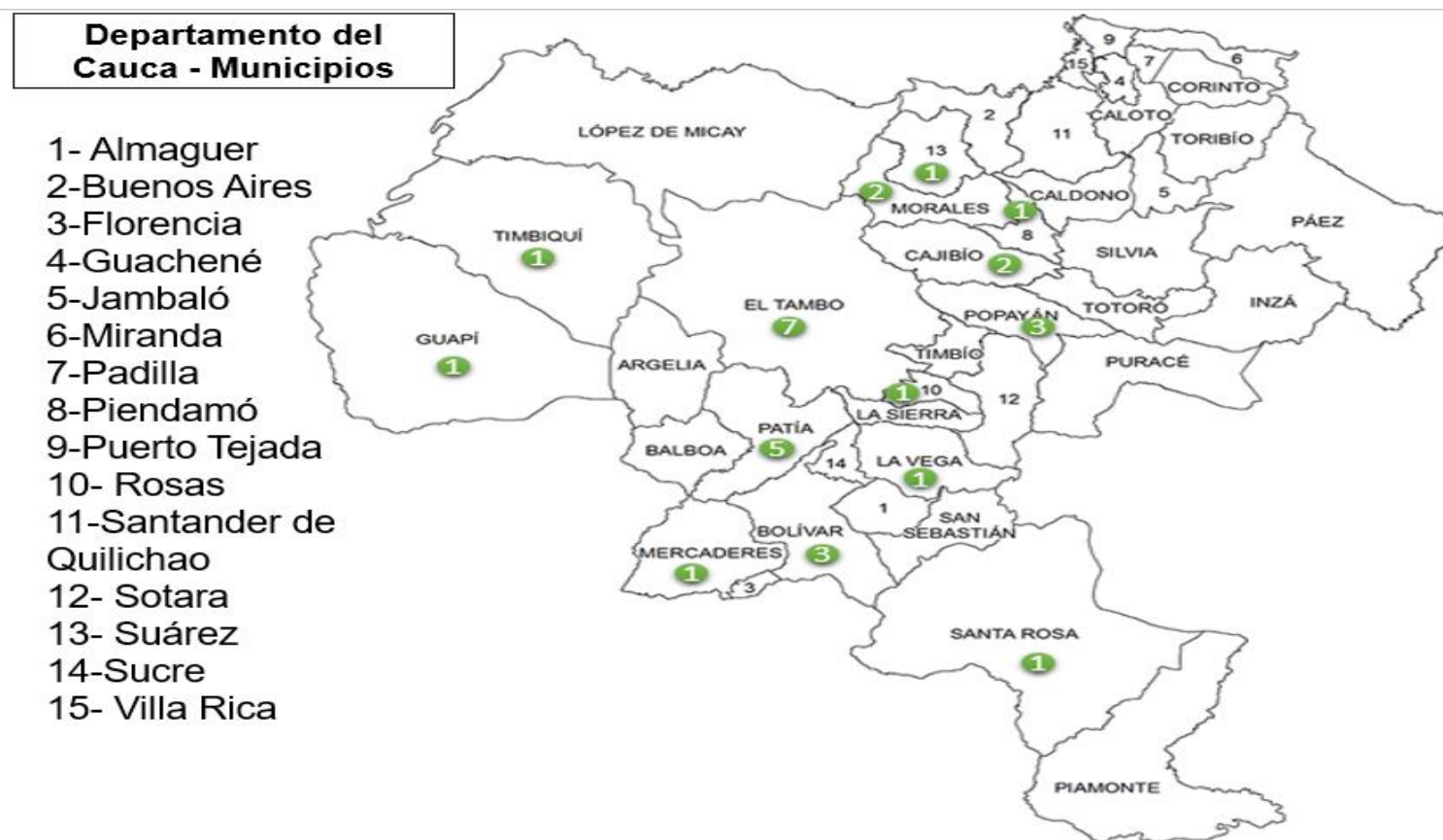
A continuación, se muestra la geo-ubicación de cada uno de los registros que se muestran en la tabla anterior. Donde el mapa con señalización en rojo son los pacientes que no reciben soporte nutricional y el mapa con señalización en verde son los pacientes que si reciben soporte nutricional.

Ilustración 1: Geo-ubicación según procedencia de pacientes con Cáncer de estómago sin soporte nutricional afiliados al régimen subsidiado en una EPS del departamento del Cauca en los años (2014-2016)



Fuente: Mapa de Google mapas. Programa piktochart. Cálculos propios

Ilustración 2: Geo-ubicación según procedencia de pacientes con Cáncer de estómago con soporte nutricional afiliado al régimen subsidiado en una EPS del departamento del Cauca en los años (2014-2016)



Fuente: Mapa de Google mapas. Programa piktochart. Cálculos propios

En la ilustración 1 sobre la geo ubicación de los pacientes sin soporte nutricional, se evidencia que 12 pacientes se ubican en Patía, Popayán y Cajibío, cada uno con 4 registros. Seguido de El Tambo, Buenos Aires, Puracé, Timbío, con tres casos en el primer municipio y dos en los restantes. Por último, se muestra un caso en Corinto, Páez, Piendamó, Sucre, Almaguer, Timbiquí, Argelia, Balboa y Bolívar. En la ilustración 2 sobre la geo ubicación de los pacientes con soporte nutricional, se evidencian 7 pacientes en El Tambo, 5 en Patía, 3 Bolívar y Popayán respectivamente, 2 en Morales y Cajibío, 1 en Suárez, Piendamó, Rosas, La Vega, Santa Rosa, Mercaderes, Timbiquí y Guapi.

Según los mapas de referencia se logra destacar que el Tambo es un municipio grande tanto en tamaño como en densidad, ubicado aproximadamente 33 km de su capital, Popayán. Cuenta con una población aproximada de 47.818 habitantes, con 3.280 kilómetros cuadrados y una altitud de 1.750 metros sobre el nivel del mar. Este municipio aporta significativamente a la prevalencia del departamento, se logra apreciar un semi-clúster de focalización caliente en el corredor transversal del departamento. También sigue que el traslado de los pacientes no permite una posible adherencia al tratamiento o para adquirir el soporte nutricional.

Tabla 7: Estado nutricional de pacientes con cáncer de estómago afiliados al régimen subsidiado con y sin soporte nutricional en el departamento del Cauca (2014-2016)

Estado Nutricional	Sin soporte	Con soporte	Total	n (%)
Adecuado	15	3	18	30%
Desnutrido	13	27	40	67%
Obesidad	2	0	2	3%
Total	30	30	60	100%

Fuente: elaboración propia

La tabla No. 7 muestra que, en cuanto al estado nutricional, el grupo sin soporte muestra en 15 pacientes tienen un estado adecuado, 13 se encuentran desnutridos y 2 con obesidad. En cuanto al grupo con soporte nutricional, se registraron 3 con estado adecuado, 27 desnutridos y ninguno obeso.

El 67% de los pacientes con cáncer de estómago presentó desnutrición, siendo esta más frecuente en pacientes a los cuales se les brindó soporte nutricional, el 30% de los pacientes presentaron estado nutricional adecuado y el 3% de los pacientes presentaron obesidad. Tanto los pacientes adecuados como obesos presentan en promedio un tiempo de sobrevivencia de 5 años, es por esta razón que ya han superado la fase aguda del cáncer en donde el estado nutricional se ve más afectado. Lo anterior muestra que se puede aumentar el riesgo de deterioro o muerte en los pacientes con cáncer al tener más pacientes con estado nutricional

desnutrido lo cual sugiere que el paciente requiere una intervención más adecuada.

7.1.2 Caracterización clínica de los pacientes con cáncer de estómago del régimen subsidiado con y sin soporte nutricional en el departamento del Cauca (2014-2016).

Se realizó análisis con respecto al soporte. Se encontró que de los pacientes que habían recibido soporte nutricional, 7 fueron valorados por un nutricionista y, 7 sin soporte nutricional también fueron valorados por nutricionista. De estos 14, solo dos tuvieron control por nutrición.

A continuación, se muestra el análisis de las variables clínicas de los pacientes con cáncer de estómago.

Tabla 8: Análisis clínicos cruzados bi-variado de los pacientes con cáncer de estómago afiliados al régimen subsidiado con y sin soporte nutricional en el Cauca. (2014-2016).

Característica	Descripción	n(%)	Grupo 1	Grupo 2	GL *	Chi ²
			Sin soporte n(%)	Con soporte n(%)		
Quimioterapia	No	52(87)	27(52)	25(48)	4	.000 **
	Si	8(13)	3(37)	5(63)		
Cirugía	No	56(93)	28(50)	28(50)	4	.000 **
	Si	4(7)	2(50)	2(50)		
Radioterapia	No	59(98)	29(49)	30(51)	4	.000 **
	Si	1(2)	1(100)	0(0)		
Paliativo	No	51(85)	24(47)	27(53)	4	.000 **
	Si	9(15)	6(67)	3(33)		

Tipo de estudio	Biopsia de masa	46(77)	23(50)	23(50)	8	.000 **
	Clínicos	2(3)	1(50)	1(50)		
	Otros	3(5)	2(67)	1(33)		
	Desconocidos	9(15)	4(44)	5(56)		

Característica	Descripción	n(%)	Grupo 1	Grupo 2	GL*	Chi²
			Sin soporte	Con soporte		
			n(%)	n(%)		
Histología	Adenocarcinoma	33(55)	18(55)	15(45)	12	.000 **
	Carcinoma	3(5)	2(67)	1(33)		
	Carcinomas basales	1(1)	1(100)	0(0)		
	Otro carcinoma	10(17)	3(30)	7(70)		
	Neuroblastoma	1(2)	0(0)	1(100)		
	No hay información	12(20)	6(50)	6(50)		
Diferenciación del tumor	Bien diferenciado	10(17)	5(50)	5(50)	10	.000 **
	Moderadamente diferenciado	15(25)	7(47)	8(53)		
	Mal diferenciado	6(19)	5(83)	1		
	Anaplásico o indiferenciado	3(5)	0(0)	3(100)		
	No hay información	26(43)	13(50)	13(50)		
Estadificación Estadio Clínico (EC)	Tumor in situ	6(10)	4(67)	2(33)	26	.000 **
	I – Iª y II	4(7)	3(75)	1(25)		
	IIA- IIB	3(5)	1(33)	2(67)		
	III-III B-III C	8(13)	6(75)	2(25)		
	IV	5(8)	4(80)	1(20)		
	V	1(2)	0(0)	1(100)		
	No aplica- no es sólido	1(2)	0(0)	1(100)		
	No hay información	32(53)	12(37)	20(63)		
Intención de tratamiento	Curación	13(22)	6(46)	7(54)	6	.000 *
	Paliación	14(23)	10(71)	4(29)		
	No hay información	33(55)	14(42)	19(58)		
Intención médica	Observación previa a tratamiento	2(3)	1(50)	1(50)	8	.000 **
	Ofrecer tratamiento	44(73)	22(50)	22(50)		
	Observación o seguimiento oncológico	6(10)	3(50)	3(50)		

	No hay información	8(14)	4(50)	4(50)		
--	--------------------	-------	-------	-------	--	--

Característica	Descripción	n(%)	Grupo 1	Grupo 2	GL *	Chi²
			Sin soporte	Con soporte		
			n(%)	n(%)		
Antecedentes de cáncer	No	54(90)	27 (50)	27 (50)	4	.000 **
	Sin Información	6(10)	3(50)	3(50)		
Manejo oncológico	Tratamiento inicial sin cirugía	7(12)	3(50)	4(50)	10	.000 **
	Adyuvancia	3(5)	1(33)	2(67)		
	Manejo paliativo inicial	6(10)	4(67)	2(33)		
	Manejo paliativo en la primera recaída	3(5)	2(67)	1(33)		
	No aplica	12(20)	8(67)	4(33)		
	Sin información	29(48)	12(41)	17(59)		
Resultado final manejo oncológico	Progresión	2(3)	0(0)	2(100)	16	.000 **
	Remisión	15(25)	5(33)	10(67)		
	Sin cambios (cáncer estable)	15(25)	5(33)	10(67)		
	Abandono de tratamiento	11(18)	6(55)	5(45)		
	Paciente en seguimiento por cáncer	4(7)	3(75)	1(25)		
	No aplica, aún en tratamiento (corresponde a usuarios incidentes del período que están a la espera de la definición del tratamiento)	6(10)	6(100)	0(0)		
	No aplica	7(12)	5(71)	2(29)		
Estado vital al finalizar cohorte año 2016	Vivo	47(78)	22(47)	25(53)	4	.000 *
	Muerte relacionada al cáncer	13(22)	8(62)	5(38)		

Característica	Descripción	n(%)	Grupo 1	Grupo 2	GL*	Chi ²
			Sin soporte	Con soporte		
			n(%)	n(%)		
Novedad clínica	Usuario en manejo inicial curativo	26(43)	16(62)	10(38)	10	.000**
	Usuario en manejo paliativo	3(5)	3(100)	0(0)		
	Registro de usuario finalizó tratamiento	13(22)	2(15)	11(85)		
	Usuario con recaída en manejo paliativo	1(2)	0(0)	1(100)		
	Otra	17(28)	9(53)	8(47)		
Deterioro de actividades según historia clínica	Leve	14(23)	6(43)	8(57)	8	.000**
	Moderada	7(12)	5(71)	2(29)		
	No tiene	30(50)	15(50)	15(50)		
	Severa	9(15)	4(44)	5(56)		

Fuente: elaboración propia

*GL: grados de libertad (grados de libertad (gl): n-1 donde n es el número de clases.)

En esta tabla, las variables en cuanto a las características y su descripción, en **el grupo sin soporte nutricional** se reportó en mayor proporción tratamiento actual paliativo con 6 pacientes (20%), seguido de quimioterapia con 3 pacientes (10%), cirugía 2 pacientes (7%) y radioterapia 1 paciente (3%), 18 pacientes (60%) no reportaban ninguno de estos tratamientos.

Con respecto a la histología del tumor, consistente con la literatura, la gran mayoría de cánceres en este grupo fueron de tipo adenocarcinoma (60%

con 18 casos), seguido por otros carcinomas, no obstante 6 casos no tienen registro de información. En la variable de estadificación, se registró que tumor In situ 4 casos (13%), estadificación I, IA, II, III 3 casos (10%), IIA y IIIB 1 caso (3%), III, IIIB, IIIC 6 casos (20%), IV: 4 casos (13%), V ningún registro y no hay información 12 casos (40%). Predomina la falta de información.

En cuanto a la intención de tratamiento en la variable de curación se encontró que 6 casos (20%), paliación 10 casos (33%) y sin información 14 casos (47%), en cuanto a la intención médica se registró que en observación previa a tratamiento se encontró solo 1 caso (3%), ofrecer tratamiento 22 casos (73%), observación o seguimiento oncológico 3 casos (10%) y no hay información 4 casos (13%). Con respecto a los antecedentes de cáncer 27 casos (90%) no presentan ningún antecedente, 3 (10%) no cuentan con información, en cuanto al manejo oncológico se encontró que el tratamiento inicial sin cirugía 3 casos (10%), Adyuvancia 1 caso (33%), manejo paliativo inicial 4 casos (13%), manejo paliativo en la primera recaída 2 casos (7%), no aplica 8 casos (27%) sin información 12 casos (40%). En la variable resultado final del manejo oncológico no se encontró progresión, en remisión 5 casos (17%) , sin cambios es decir cáncer estable 5 casos (17%), abandono de tratamiento 6 casos (20%), paciente en seguimiento por cáncer 3 casos (10%), No aplica, aún en tratamiento (corresponde a usuarios incidentes del período que están a la espera de la definición del tratamiento) 6 (20%) casos, no aplica 5 casos

(17%). Al finalizar el año 2016, 8 (27%) pacientes fallecieron por razones asociadas al cáncer, mientras que 22 (87%) permanecían vivos. En cuanto a la novedad clínica se encontró que el usuario en manejo inicial curativo se registró 16 casos (53%), usuario en manejo paliativo 3 casos (10%), registro de usuario finalizo tratamiento 2 casos (7%), y otros 9 casos (30%). y por último en la variable de deterioro de actividades leve se encontró 6 casos (20%), moderada con 5 casos (17%), no tiene 15 casos (50%) y severa 4 casos (13%). En cuanto a la interpretación de Chi² todas las variables fueron significativamente con riesgo de deterioro progresivo.

En cuanto a las características y su descripción, en **el grupo con soporte nutricional**, se reportó en mayor proporción tratamiento actual la quimioterapia con 5 pacientes (17%), seguido de paliativo con 3 pacientes (10%), cirugía 2 pacientes (7%) y 20 pacientes (67%) no reportaban ninguno de estos tratamientos.

Con respecto a la histología del tumor, consistente con la literatura, la gran mayoría de cánceres en este grupo fueron de tipo adenocarcinoma (50% con 15 casos), seguido por otros carcinomas, no obstante 6 (20%) casos no tienen registro de información. En la variable de estadificación, se registró que tumor In situ 2 casos (7%), estadificación I, IA, II, II 1 caso (3%), IIA y IIB 2 casos (7%), III, IIIB, IIIC 2 casos (7%), IV y V: 1 caso (3%) en ambos estadios, y no hay información 20 casos (67%). Predomina la falta de información.

En cuanto a la intención de tratamiento en la variable de curación se encontró que 7 casos (23%), paliación 4 casos (13%) y sin información 19 casos (63%), en cuanto a la intención médica se registró que en observación previa a tratamiento se encontró solo 1 caso (3%), ofrecer tratamiento 22 casos (73%), observación o seguimiento oncológico 3 casos (10%) y no hay información 4 casos (13%).

Con respecto a los antecedentes de cáncer 27 casos (90%) no presentan ningún antecedente, 3 (10%) no cuentan con información, en cuanto al manejo oncológico se encontró que el tratamiento inicial sin cirugía 4 casos (13%), Adyuvancia 2 casos (7%), manejo paliativo inicial 2 casos (7%), manejo paliativo en la primera recaída 1 caso (3%), no aplica 4 casos (13%) sin información 17 casos (57%). En la variable resultado final del manejo oncológico progresión 2 casos (7%), en remisión 10 casos (33%) , sin cambios es decir cáncer estable 10 casos (33%), abandono de tratamiento 5 casos (17%), paciente en seguimiento por cáncer 1 caso (3%), no aplica 2 casos (7%). Al finalizar el año 2016, 5 (17%) pacientes fallecieron por razones asociadas al cáncer, mientras que 25 (83%) permanecían vivos. En cuanto a la novedad clínica se encontró que el usuario en manejo inicial curativo se registró 10 casos (33%), usuario en manejo paliativo 0 casos (0%), registro de usuario finalizo tratamiento 11 casos (37%), usuario con recaída en manejo paliativo 1 caso (3%)y otros 8 casos (27%). y por último en la variable de deterioro de actividades leve se encontró 8 casos (27%),

moderada con 2 casos (7%), no tiene 15 casos (50%) y severa 5 casos (17%). En cuanto a la interpretación de χ^2 todas las variables fueron significativamente con riesgo de deterioro progresivo.

Pondero en ambos grupos la falta de un tratamiento determinado, ya sea por rechazo del paciente o porque todavía no se ha definido el tipo de tratamiento a seguir, siendo un riesgo de deterioro para el paciente. En el tipo de estudio dio significativo que los pacientes tuvieran Biopsia de masa la histología registro mayor adenocarcinoma siendo el cáncer más común, en ambos grupos, la diferenciación del tumor pondero bien diferenciado y moderadamente diferenciado en ambos grupos, lo que indica que el cáncer tiene un diagnóstico acertado dentro de su diferenciación, sin embargo, se presentó registro alto de no información, lo cual sugiere que no se presenta una buena recopilación de la información en la historia clínica, al igual sucede con la estadificación del estadio clínico, la intención de tratamiento pondero sin información. Lo que si predomino fue la intención médica donde el tratamiento registró mayor número. Sin embargo, volviendo a la falta de información se registró que los antecedentes de cáncer, manejo oncológico, también predominó la falta de información en las historias clínicas. Otra variable que registró ponderación fue el manejo oncológico el cual no tuvo cambios en el cáncer, mostrando un cáncer estable.

A continuación, la tabla 9 se muestra si el paciente recibió el soporte por consulta externa o por hospitalización, además que tipo de fórmula recibió.

Tabla 9: Soporte por consulta externa o por hospitalización y tipo de fórmula que recibieron los pacientes con cáncer de estómago en una EPS de régimen subsidiado. Cauca. 2014-2016

AMBITO CON SOPORTE/EXT/HOSPI	n
EXTERNA	9
HOSPITALIZACION	21
FORMULAS ADULTOS/NIÑOS	n
ADULTOS	28
NIÑOS	2

Fuente: elaboración propia

La tabla N°9 muestra que los pacientes con soporte nutricional recibieron fórmula por consulta externa 9 pacientes y en hospitalización 21, por otro lado, 28 pacientes recibieron fórmula de adultos, y 2 pacientes fórmula de niños, es decir, pediátrica.

Esto permite evidenciar si los pacientes ya se encuentran es estado de hospitalización se genera más costos que se suman a la enfermedad y al soporte nutricional. El día-paciente es una unidad técnica que revela características de la gestión médica y económica de los hospitales, contiene el conjunto de todas las actividades que se realizan para otorgar las atenciones al paciente que se encuentra hospitalizado con la finalidad de recuperar su situación de salud, incluye, además de los cuidados médicos directos que recibe en el servicio de internamiento, los otros

servicios que complementan su atención médica integral y que están relacionados necesariamente con los procesos de diagnóstico, tratamiento, recuperación y rehabilitación y por supuesto todos los servicios de hotelería que consume el paciente durante el tiempo que permanece hospitalizado. Además, se logra evidenciar el desconocimiento de la EPS con respecto a la entrega de fórmulas de soporte nutricional.

Tabla 10: Variables de pérdida de peso, apetito y concordancia con la fórmula de soporte nutricional de los pacientes con cáncer de estómago afiliados al régimen subsidiado con y sin soporte nutricional en el departamento del Cauca en los años (2014-2016).

Característica	Descripción	n(%)	Grupo 1	Grupo 2	GL	Chi2
			Sin soporte	Con soporte		
			n(%)	n(%)		
Pérdida de peso según historia clínica	Leve	14(23)	3(10)	11(36)	8	.000 **
	Moderada	6(10)	3(10)	3(10)		
	No tiene	25(42)	17(57)	8(27)		
	Severa	15(25)	7(23)	8(27)		
Pérdida de apetito según historia clínica	Leve	15(25)	7(23)	8(27)	8	.000 **
	Moderada	9(15)	4(13)	5(17)		
	No registra	25(42)	14(47)	11(36)		
	Severa	11(18)	5(17)	6(20)		
*: se ha esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .01						
**: se ha esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .00						

Fuente: elaboración propia

La tabla 10 muestra que el grupo sin soporte nutricional, en cuanto a la variable de pérdida de peso según la historia clínica, nivel leve con 3(10%) pacientes, moderada 3(10%), no tiene pérdida de peso 17(57%) y severa con 7(23), la pérdida de apetito nivel leve registro 7(23%), moderada

4(13%), no registra 14(47%) y severa 5(17%). El grupo con soporte nutricional, en cuanto a la variable de pérdida de peso según la historia clínica, nivel leve con 11(36%) pacientes, moderada 3(10%), no tiene pérdida de peso 8(27%) y severa con 8(27%), la pérdida de apetito nivel leve registro 8(27%), moderada 5(17%), no registra 11(36%) y severa 6(20%). En la interpretación de los valores de χ^2 de Person, debe considerarse que los números menores que 1 y significativamente distintos de 1 en la prueba χ^2 se interpretan como factores de protección, mientras que los χ^2 mayores que 1 y estadísticamente distintos de 1 en la prueba χ^2 se interpretan como factores de riesgo. Para todas las variables que se describen en las tablas anteriores, se muestra un valor de χ^2 (.000), lo cual indica que todas las variables están asociadas a riesgo de deterioro o muerte, sin embargo, las que menor riesgo representan fueron las variables con un solo asterisco.

Según los datos también se logra evidenciar un vacío de información en las historias clínicas, debido a que ponderó más la variable que no tiene información, sin embargo, la pérdida de peso y la pérdida de apetito dio significativa lo que indica que los pacientes se encuentran en un alto riesgo de deterioro y de muerte.

Tabla 11: Tipos de soporte nutricional formulados a los pacientes con cáncer de estómago afiliados al régimen subsidiado en el Departamento del Cauca en los años (2014-2016).

Tipo de soporte nutricional	n(%)
Soporte nutricional enteral	19(63)
Soporte nutricional parenteral	3(10)
Soporte nutricional mixto	8(27)

Fuente: elaboración propia

La tabla 11 muestra que el soporte nutricional enteral registró 19(963%), el soporte nutricional parenteral 2(10%) y el soporte nutricional mixto registró 8(27%).

El soporte enteral incluye aquellas fórmulas nutricionales naturales, poliméricas y oligoméricas, el soporte parenteral agrupa carbohidratos, proteínas, lípidos, vitaminas y minerales por vía parenteral y el soporte nutricional mixto se refiere a la combinación de ambos tipos de soporte nutricional. Lo que sugieren estos datos, es que debido a que la fórmula más ponderable fue el soporte nutricional enteral, lo que indica que le suministraron los nutrientes directamente en el tracto gastrointestinal mediante sonda, lo que genera costos debido a la técnica que se usa y los elementos operativos.

7.2 COSTOS DIRECTOS DEL SOPORTE NUTRICIONAL QUE SE LE BRINÓ A LOS PACIENTES CON CÁNCER DE ESTÓMAGO DEL RÉGIMEN SUBSIDIADO EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA (2014-2016).

El análisis costo-beneficio permite la comparación de programas cuyos resultados pueden medirse en las mismas unidades, para este caso, se mide el valor de los costos y los resultados planteándolos en unidades monetarias estándar (beneficio). Se analizaron dos dimensiones: los costos que tenían los pacientes propios del cáncer de estómago unificados en una sola variable de sumatoria y los costos del soporte nutricional, los cuales fueron variados y de diferentes categorías. Así como se ve a continuación:

Ilustración 3: Ecuación de costo beneficio de los pacientes sin soporte nutricional

$$\text{CPC} = \sum_{x=0}^{n=30} X$$

CPC: Costos pacientes con cáncer

n: número de costos de los pacientes con cáncer de estómago registrados

x: variable de costo.

Ilustración 4: Ecuación de costo beneficio de los pacientes con soporte nutricional

$$\text{CPCSN} = \sum_{X=0}^{n=30} X$$

CPCSN: Costos pacientes con cáncer con soporte nutricional

n: número de costos de los pacientes con cáncer de estómago registrados

x: variable de costo

Tabla 12: Características estadísticas por tipo de fórmula y costos que se les formuló a los pacientes con cáncer de estómago afiliados al régimen subsidiado en el departamento del Cauca en los años (2014-2016).

Tipo de fórmula	n	(%)	Media (promedio)	Mediana (dato central)
Natural	11	37	\$833.056.54	\$344.365.00
Oligomérica	4	13	\$720.826.25	\$713.895.50
Parenteral	3	10	\$6'482.222.00	\$8'046.823.00
Polimérica	12	40	\$1'758.154.33	\$818.118.00

Fuente: elaboración propia

*\$ tarifas en pesos colombianos o también se denomina COP

La tabla 12 muestra la caracterización estadística por tipo de formulación y costos que se les formuló a los pacientes con cáncer de estómago, donde el soporte natural registró una frecuencia de 11(37%) con una media

promedio de \$833.056.54 pesos y una mediana de \$344.365.00, en cuanto al soporte oligomérico 4(13%) con una media promedio de \$720.826.25 y una mediana de \$713.895.50, en cuanto al soporte parental se encontró una frecuencia de 3(10%) con una media promedio de \$6´482.222.00 y una mediana de \$8´046.823.00.

Lo cual evidencia que la fórmula parental es la más costosa debido a la técnica y demás elementos operativos que debe usar el personal de salud para poder aplicar, además de los costos de hospitalización y costos indirectos y la menos costosa es la fórmula natural debido al fácil acceso y administración del tratamiento.

Tabla 13: Tipo de soporte que recibieron los pacientes con cáncer de estómago afiliados al régimen subsidiado en el Departamento del Cauca en los años (2014-2016).

Tipo soporte	Pacientes
Natural	5(17%)
Oligomérica	4(13%)
Parenteral	3(10%)
Polimérica	10 (33%)
Natural y Parenteral	2(7%)
Natural y Polimérica	4(13%)
Polimérica y Parenteral	2(7%)

Fuente: elaboración propia

La tabla 13 muestra el soporte que recibieron los pacientes con cáncer de estómago 5(17%) tuvo soporte nutricional natural, 4(13%) tuvo soporte

nutricional oligomérica, 3(10%) tuvo soporte parenteral, 10 (33%) tuvo soporte polimérico. 2(7%) natural y parenteral, 4(13) natural y polimérica y 2(7%) polimérica y parenteral.

Lo que evidencia, la información de los registros es que la fórmula polimérica es la más usada seguida de la natural, esta es una bebida nutricional que puede ayudar a las personas que no pueden obtener todo lo que necesitan de su alimentación habitual y otras bebidas. Se puede tomar por boca o administrar a través de un tubo introducido en la nariz que llega hasta el estómago o el intestino delgado. También se puede administrar mediante un tubo pequeño colocado en el estómago o el tracto intestinal a través de una abertura hecha en el exterior del abdomen. Ensure es un ejemplo de fórmula nutricional entérica polimérica. Una fórmula nutricional entérica polimérica es un suplemento alimentario.

Tabla 14: Dimensiones de costos totales de los soportes nutricionales que se les formuló a los pacientes con cáncer de estómago afiliados al régimen subsidiado en el departamento del Cauca en los años (2014-2016).

Evento generador de costo	Base total (COP)	MÍNIMO (COP) x p	MÁXIMO (COP) x p
Costos totales de pacientes con cáncer de estómago y sin soporte nutricional	\$517,902,616	\$273,188	\$68,210,749
Costos totales de pacientes con cáncer de estómago y con soporte nutricional	\$947,993,017	\$623,951	\$149,627,986

Costos con soporte nutricional	\$52,591,445	\$25,000	\$10,291,983
Total	\$1,465,895,633	\$897,139	\$217,838,735

Fuente: elaboración propia

La tabla 14, muestra que los costos relacionados con el evento generador del gasto, en cuanto Costos totales de pacientes con cáncer de estómago y sin soporte nutricional la base total en tarifas en pesos colombianos fue de \$517,902,616 con un mínimo de \$273,188 y máximo de \$68,210,749. Los costos totales de pacientes con cáncer de estómago y con soporte nutricional, con una base total en COP \$947,993,017 con un mínimo de \$623,951 y máximo de \$149,627,986. Y los costos con soporte nutricional con una base total en COP con \$52,591,445, un mínimo de \$25,000 y un máximo de \$10,291,983. Para un total de COP de base total \$1,465,895,633, con un mínimo de \$897,139 y un máximo de \$217,838,735.

La información muestra que evidente los costos del cáncer son elevados y más cuando tienen soporte nutricional, frente al solo costo del soporte nutricional. Lo que sugiere que el incremento se debe a que los pacientes que han recibido soporte, se presentan hospitalizados lo cual genera costos indirectos por especialidades y tratamiento.

7.3 COSTO BENEFICIO DEL SOPORTE NUTRICIONAL QUE SE LE BRINDÓ A LOS PACIENTES CON CÁNCER DE ESTÓMAGO DEL RÉGIMEN SUBSIDIADO EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA (2014-2016).

Este acápite está fuertemente relacionado con el numeral 7.2 debido a que la numeral anterior muestra los costos directos del soporte nutricional, y a razón de la supervivencia de los pacientes se hará un análisis directo de los numerales para diagnosticar el costo beneficio del soporte nutricional.

Teniendo en cuenta el desenlace a evaluar, se determinaron los costos: valores medios, rango máximo y mínimo. Se realizó el análisis de las estimaciones de supervivencia de Kaplan Meier de los pacientes que están cuyo estado de afiliación al finalizar el año 2016 se encontraban vivos y activos en la entidad aseguradora. El tiempo analizado fue en meses - días, para cada uno de los grupos (con y sin soporte nutricional).

En el análisis de la supervivencia, el estimador de Kaplan–Meier es un estimador no paramétrico de la función de supervivencia. Fue introducido por Edward L. Kaplan y Paul Meier en 1958. La función de supervivencia de una determinada población, es decir, la probabilidad de que uno de sus integrantes viva más allá de un tiempo t . Para una muestra de esta población de tamaño N . Los tiempos que discurren hasta la muerte todos ellos. Entonces, para cada t_i , se define:

- d_i , el número de muertes en el momento t_i y
- n_i , el número de sujetos *en riesgo* justo antes de t_i . De no haber censura (falla o muerte), n_i es el número de supervivientes inmediatamente antes del momento t_i . Con censura es el número de supervivientes menos el número de casos censurados: sólo se observan los sujetos vivos que no se han caído del estudio en el momento en que ocurre una muerte.

El estimador de Kaplan–Meier de $S(t)$ el producto, como se ve en la ilustración 5

Ilustración 5: Ecuación de estimador de Kaplan Meier

$$\hat{S}(t) = \prod_{t_i < t} \frac{n_i - d_i}{n_i}$$

Puede probarse que se trata del estimador no paramétrico de máxima verosimilitud de $S(t)$. Existe una definición alternativa, que difiere de la anterior sólo en los momentos de las muertes. Una es continua por la derecha y otra lo es por la izquierda. Sea T la variable aleatoria que mide el tiempo de muerte y $F(t)$ su función de distribución. Entonces. Por lo tanto, la versión continua por la derecha es preferible: la hace coherente con la definición habitual de $F(t)$ como se ve en la ilustración 6.

Ilustración 6: Ecuación de sumatorias de tiempos

$$\sum_{n=1}^n t_i = t_{T1}$$

Tabla 15: Supervivencia Kaplan Meier de los pacientes con cáncer de estómago con soporte nutricional afiliados al régimen subsidiado en el Departamento del Cauca en los años (2014-2016).

Variable y # paciente		Mes y días	Estado *	Proporción acumulada que sobrevive en el tiempo		N de evento s acumul ados	N de casos restant es
				Estima ción	Error estánd ar		
C O N S O P O R	1	11,33	2	.	.	0	29
	2	13,20	1	,966	,034	1	28
	3	14,00	1	,931	,047	2	27
	4	14,67	1	,897	,057	3	26
	5	15,46	1	,862	,064	4	25
	6	18,00	1	.	.	5	24
	7	18,00	1	,793	,075	6	23
	8	18,43	1	,759	,079	7	22
	9	24,36	1	,724	,083	8	21
	10	26,83	1	,690	,086	9	20
	11	27,86	1	,655	,088	10	19

T E	12	28,13	1	,621	,090	11	18
	13	29,63	1	,586	,091	12	17
	14	30,13	1	,552	,092	13	16
C O N S O P O R T E	15	31,33	1	,517	,093	14	15
	16	32,30	1	,483	,093	15	14
	17	33,40	1	,448	,092	16	13
	18	36,23	1	,414	,091	17	12
	19	44,06	1	,379	,090	18	11
	20	45,53	1	,345	,088	19	10
	21	51,43	2	.	.	19	9
	22	54,00	1	,307	,086	20	8
	23	54,00	2	.	.	20	7
	24	62,73	2	.	.	20	6
	25	63,86	2	.	.	20	5
	26	66,70	1	,245	,088	21	4
	27	67,43	1	,184	,085	22	3
	28	71,13	1	,123	,076	23	2
	29	83,00	1	,061	,057	24	1
	30	96,63	1	,000	,000	25	0
*estado 1= afiliado/ 2= muerto							

Fuente: elaboración propia

La tabla anterior muestra el análisis de Kaplan Meier para supervivencia de los pacientes que recibieron soporte nutricional donde se registra la fecha de diagnóstico del cáncer y final de fecha de corte o final de la vida del mismo. Del total de usuarios analizados que recibieron soporte nutricional (30), se encuentran 5 usuarios fallecidos con los siguientes meses de supervivencia:

- 1^{ero} (11) meses de supervivencia
- 2^{do} (51) meses de supervivencia

- 3^{ero} (54) meses de supervivencia
- 4^{to} (62) meses de supervivencia
- 5^{to} (63) meses de supervivencia

Los pacientes con estado vivo registraron las siguientes supervivencias:

- El mínimo de supervivencia registró 13 meses con 8.33 días
- El paciente con la media de tiempo fue de 30 meses con 3 días
- El paciente con mayor tiempo de supervivencia registra 96 meses con 26.37 días y se encuentra vivo / afiliado a la fecha de corte de este estudio.

Por lo anterior, se logra determinar que los pacientes con soporte tienen una supervivencia de 83.3% y una mortalidad del 16.7%.

Tabla 16: Supervivencia Kaplan Meier de pacientes con cáncer de estómago que no recibieron soporte nutricional afiliados al régimen subsidiado en el Departamento del Cauca en los años (2014-2016).

Soporte y paciente		Mes y horas	Estado	Proporción acumulada que sobrevive en el tiempo		N de eventos acumulados	N de casos restantes
				Estimación	Error estándar		
S I N S O P O R T E	1	4,70	1	,967	,033	1	29
	2	9,36	1	,933	,046	2	28
	3	9,80	1	,900	,055	3	27
	4	10,00	1	,867	,062	4	26
	5	11,36	1	,833	,068	5	25
	6	16,00	1	,800	,073	6	24
	7	19,80	1	,767	,077	7	23
	8	27,60	1	,733	,081	8	22
	9	28,43	1	,700	,084	9	21
	10	29,13	2	.	.	9	20
	11	29,30	1	,665	,086	10	19
	12	29,80	1	,630	,089	11	18
S	13	29,83	1	,595	,090	12	17

I N S O P O R T E	14	30,63	1	,560	,092	13	16
	15	32,56	2	.	.	13	15
	16	33,63	2	.	.	13	14
	17	34,13	2	.	.	13	13
	18	34,23	1	,517	,094	14	12
	19	37,00	2	.	.	14	11
	20	46,36	2	.	.	14	10
	21	49,36	1	,465	,098	15	9
	22	50,16	1	,414	,100	16	8
	23	61,06	1	,362	,100	17	7
	24	61,26	2	.	.	17	6
	25	69,56	1	,302	,100	18	5
	26	75,06	2	.	.	18	4
	27	90,00	1	,226	,099	19	3
	28	101,23	1	,151	,090	20	2
	29	128,36	1	,075	,070	21	1
	30	195,93	1	,000	,000	22	0
*estado 1= afiliado/ 2= muerto							

Fuente: elaboración propia

La tabla anterior muestra el análisis de Kaplan Meier para supervivencia de los pacientes que NO recibieron soporte nutricional. Del total de usuarios analizados que no recibieron soporte nutricional (30), se encuentran 8 usuarios fallecidos con los siguientes meses de supervivencia: 29, 32, 33, 34, 37, 46, 61 y 75 meses de supervivencia.

- 1^{ero} (29) meses de supervivencia
- 2^{do} (32) meses de supervivencia
- 3^{ero} (33) meses de supervivencia
- 4^{to} (34) meses de supervivencia
- 5^{to} (37) meses de supervivencia

- 6^{to} (46) meses de supervivencia
- 7^{tim}o (61) meses de supervivencia
- 8^{vo} (75) meses de supervivencia

Por otro lado, los pacientes con estado vivo y/o afiliado registraron las siguientes supervivencias:

- El mínimo registró 4 meses con 29.16 días
- El paciente con la media de tiempo fue, el registro 12 con un tiempo de 29 meses con 8 días.
- El paciente #30 tuvo un tiempo de supervivencia de 195 meses (16.25 años) con 38.87 días y se encuentra vivo / afiliado a la fecha de corte de este estudio.

Por lo anterior, se logra determinar que los pacientes sin soporte tienen una supervivencia de 73.3% y una mortalidad del 26.6%.

La siguiente tabla muestra el análisis de la conclusión de la supervivencia sobre la tasa de mortalidad según las cifras de la base de datos de 30 pacientes con soporte nutricional y 30 pacientes sin soporte nutricional, utilizando el apareamiento por puntaje de *Propensity Score Matching* (PSM)

Tabla 17: Tasa de supervivencia y mortalidad según el Propensity Score Matching en los pacientes con cáncer de estómago con y sin soporte nutricional afiliados al régimen subsidiado de una EPS en el departamento del Cauca en los años (2014-2016)

Datos con soporte nutricional		PSM	Datos sin soporte nutricional		PSM
Muerte	5		Muerte	8	

Super- vivencia	25	$x = \frac{5}{30} = 16.7\%$ $0.167 - 1 = 83.3\%$	Super- vivencia	22	$x = \frac{8}{30} = 26.7\%$ $0.267 - 1 = 73.3\%$
--------------------	----	---	----------------------------	----	---

Fuente: elaboración propia

La tabla 17 muestra la tasa de supervivencia y mortalidad según el *Propensity Score Matching* en los pacientes con cáncer de estómago con y sin soporte nutricional afiliados al régimen subsidiado de una EPS en el departamento del Cauca entre el periodo de 2014 y 2016, donde se determina que los pacientes con estado vivo y/o afiliado registraron las siguientes supervivencias, con soporte tienen una supervivencia de 83.3% y una mortalidad del 16.7% y sin soporte tienen una supervivencia de 73.3% y una mortalidad del 26.6%; según el apareamiento por puntaje de *Propensity Score Matching* (PSM). PSM intenta reducir el sesgo debido a la confusión de las variables que se pueden encontrar en una estimación del efecto del tratamiento obtenido de la simple comparación de los resultados entre unidades que recibieron el tratamiento frente a los que no lo hicieron.

Los registros anteriores, muestran que el grupo con soporte nutricional se registró 5 muertes con excedente de 25 pacientes vivos, lo que indica que el soporte nutricional mejora la expectativa de vida en un 83.3%, frente al grupo que no tiene soporte nutricional donde se registró 8 pacientes muertos lo que indica que se reduce la expectativa de vida de los pacientes. La ventaja de PSM y que, a diferencia de un estudio de casos de controles,

es que las variables de los pacientes son distintas en los dos grupos, lo que lleva a un análisis específico para generar indicadores de gestión para mejorar tanto las metas operativas, asistenciales y administrativas.

Tabla 18: Medias y medianas para el tiempo de supervivencia de los pacientes con cáncer de estómago del régimen subsidiado en el Departamento del Cauca (2014-2016).

S O P O R T E	Media ⁴				Mediana ⁵			
	Estimación	Error estándar	Intervalo de confianza de 95 %		Estimación	Error estándar	Intervalo de confianza de 95 %	
			Límite inferior	Límite superior			Límite inferior	Límite superior
1	42,961	4,910	33,337	52,584	32,300	2,930	26,557	38,043
2	61,589	11,594	38,865	84,313	49,367	13,060	23,768	74,965
Global	52,025	6,300	39,677	64,374	34,233	7,907	18,736	49,731
a. La estimación está limitada al tiempo de supervivencia más largo, si está censurado.								
b. *estado 1= afiliado/ 2= muerto y/o censurado								

Fuente: elaboración propia

La estimación Kaplan Meier para la media de pacientes con soporte nutricional fue de 42 días con 40.04 días y una mediana de 32 días y 12.5 días y para los pacientes sin soporte la media está estimada de 61 días con 24.54 días y la mediana con 49 días con 15.29 días. A nivel global la estimación de la media fue 52 meses y 1.4 días y la mediana registró 34 meses y 9.70 días.

⁴ La media (promedio) de un conjunto de datos se encuentra al sumar todos los números en el conjunto de datos y luego al dividir entre el número de valores en el conjunto.

⁵ La mediana es el valor medio cuando un conjunto de datos se ordena de menor a mayor.

La supervivencia de los pacientes con cáncer de estómago pero que tienen soporte nutricional se mejora, en días, semanas y meses. En este análisis se logró realizar el análisis desde la fecha de diagnóstico hasta la fecha de evento de muerte y evento de vida a la fecha.

En cuanto al análisis multivariado se encontró lo que se ve a continuación en la siguiente tabla cruzada a tres variables, estadificación del cáncer (TNM, FIGO y otras compatibles), estado (vivo/muerto) y si recibe soporte nutricional o no.

Tabla 19: Análisis multivariado de la estadificación del cáncer, tipo de soporte nutricional y sobrevivencia de los pacientes con cáncer de estómago del régimen subsidiado de una EPS en el departamento del Cauca (2014-2016)

SOPORTE NUTRICIONAL			ESTADO		
			AFILIADO	FALLECIDO	Total
S I N S O	Estadificación basada en TNM, FIGO, u otras compatibles	0= estadio clínico (ec) 0 (tumor in situ)	3	1	4
		10= ec II o 2	1	1	2
		11= ec IIA o 2a	1	0	1
		16= ec III o 3	3	1	4
		18= ec IIIB o 3b	1	0	1
		19= ec IIIC o 3c	0	1	1
		2= ec IA o 1A	1	0	1
		20= ec IV o 4	2	2	4
		99= No hay información	10	2	12
	Total		22	8	30
C O	Estadificación basada en TNM,	0= estadio clínico (ec) 0 (tumor in situ)	2	0	2

N S N	FIGO, u otras compatibles	1= ec I o 1	1	0	1
		11= ec IIA o 2a	1	0	1
		14= ec IIB	0	1	1
		16= ec III o 3	2	0	2
		20= ec IV o 4	0	1	1
		25= ec V o 5	1	0	1
		98= No Aplica (no es sólido)	1	0	1
		99= No hay información	17	3	20
	Total		25	5	30

Fuente: elaboración propia

La tabla 19 muestra resultados de los registros multivariados a tres variables donde el grupo de pacientes sin soporte muestra 8 pacientes en estado fallecido los cuales 1 tenía un diagnóstico de tumor in situ, 1 paciente en estadio I, 1 en estadio III, 1 en estadio IIIC, 2 en estadio IV y 2 sin información. El grupo de pacientes con soporte muestra 5 pacientes en estado fallecido los cuales 1 tenía estadio IIB, 1 paciente en estadio IV y 3 pacientes sin información.

La muerte de los pacientes según el análisis multivariado a tres variables muestra que, en ambos grupos, murieron 3 pacientes con estadios avanzados, sin embargo, los otros 6 pacientes no tenían estadios avanzados, y nuevamente 5 pacientes no tenían información en las bases de datos ni en la historia clínica. Lo anterior sugiere que los estadios avanzados generan un estado decreciente en los factores de protección del tratamiento.

7.3.1 Análisis de costo beneficio con base en los numerales 7.2 y 7.3

Para determinar el costo beneficio se realizó en análisis de dos determinantes: a) Punto 7.2: costos del soporte nutricional, costos totales de pacientes con cáncer de estómago con soporte nutricional y cuantos pacientes recibieron el soporte nutricional y b) Punto 7.3: supervivencia de los pacientes con y sin soporte nutricional. A partir de estos se realiza el análisis de costos y posteriormente de supervivencia con relación al costo beneficio.

A continuación, se analiza el costo beneficio del soporte nutricional con respecto al valor económico:

$$CBSN = \frac{CTPCSN - CTSN}{NP}$$

Donde:

- **CBSN**= Costo beneficio soporte nutricional
- **CTPCSN**= Costo total paciente con cáncer de estómago con soporte nutricional
- **CTSN**= Costo Total del soporte nutricional
- **NP**= Número de pacientes

$$CBSN = \frac{947.993.017 - 52.591.445}{30}$$

$$CBSN = \frac{895.401.572}{30}$$

$$\text{CBSN} = \frac{895.401.572}{30} = 29.846.719,07$$

$$\text{CBSN} = 29.846.719,07$$

Al realizar el cociente de la ecuación entre la diferencia del Costo total de paciente con cáncer de estómago con soporte nutricional y Costo Total del soporte nutricional, sobre el número de pacientes a quienes recibieron soporte nutricional, se obtuvo el costo beneficio que se requiere por paciente correspondiente a un valor de 29,846,719.07 por persona.

De este modo, se pudo determinar que el costo de la atención del cáncer puede ser alto y pueden surgir gastos extra que no había planeado durante este tiempo tanto para el paciente como para la Empresa Promotora de salud.

De acuerdo con los costos y medidas de la supervivencia de los pacientes, el soporte es costo beneficioso tanto para el paciente como para la EPS ya que presenta una rentabilidad, en el mejoramiento de los pacientes en cuanto a variables de peso, apetito y calidad de vida, sin embargo, se detectó un condicional, ya que si el paciente no recibe el soporte nutricional desde el diagnóstico, se logra ver un deterioro progresivo exponencial en el paciente, lo cual conlleva gastos de hospitalización relacionados con la

malnutrición, la cual , al afectar la función muscular, respiratoria y genera anomalías cardíacas, entre otras.

Por lo tanto, luego del diagnóstico de cáncer de estómago, es deber de la EPS brindar el soporte y la asistencia adecuada para el paciente, esto se puede lograr con una organización y ayuda del sistema de gestión en los procesos del manejo del paciente oncológico, lo cual genera un sentido de control sobre la información que se recibe en el estado programático del tratamiento del paciente, desenlace y registro de información en las variables demográficas, además debe ir incluida la información financiera.

Como se logró observar en tanto los tipos de fórmula se muestra que como primera aproximación general se puede decir que, siempre que sea posible y seguro el acceso al tubo digestivo, la nutrición enteral (NE) es la opción ideal frente a la nutrición parenteral (NP) en el postoperatorio de la cirugía por cáncer de estómago, debido a lo importante del soporte en este estado del paciente. El acceso enteral tiene una buena relación costo-beneficio y es bien tolerado por los enfermos que van a someterse a cirugía abdominal por cáncer; así como en el postoperatorio. La NE precoz ha demostrado ser más eficiente fisiológica al evitar las alteraciones morfológicas y funcionales del intestino relacionadas con la agresión quirúrgica, también modula la respuesta inmune e inflamatoria, es más económica que la NP, permitir una recuperación más rápida de las funciones intestinales, mejora el balance nitrogenado y reduce las complicaciones infecciosas.

Mientras que las desventajas de la nutrición parenteral son más caras, requiere mayor manipulación, monitorización constante y un lugar físico especial para la implementación, y las complicaciones son graves y costosas tanto en calidad de vida como para la IPS, ya que se presentan infecciones por microorganismos intrahospitalarios lo cual implica que se debe aplicar tratamiento antibiótico de alto costo, se puede presentar desnutrición e incluso la muerte, y por último, requiere recambio de catéter venoso central.

Por tal razón, los costos del soporte nutricional desde el inicio de diagnóstico, la dispensación de las fórmulas nutricionales, los materiales y accesorios, la atención médica, nutricionista, personal de enfermería, consultas telefónicas y demás costos administrativos, son mucho menores si el paciente llega a una etapa de postración y ser hospitalizado, mientras que un programa de capacitación y manejo de soporte nutricional con el adecuado y bien suministrado soporte, los costos se reducen ya que la principal diferencia se presenta en la hospitalización (54).

Esto se logra evidenciar en la tabla 9 donde se muestra que 9 pacientes con soporte nutricional recibieron fórmula por consulta externa y por hospitalización 21 pacientes, lo cual muestra un aumento de los costos debido a la hospitalización. En este sentido, se logra analizar que para estos pacientes hospitalizados no fue costo beneficioso para la EPS ni para

los pacientes y sus familias, ya que sugiere que los familiares tuvieron gastos de bolsillo para la atención a su familia como, por ejemplo, transporte, hospedaje, alimentación entre otros e incluso pudo ser motivo de interposición de tutelas a la EPS para la cobertura de estos servicios de apoyo social

Por otro lado, la supervivencia juega un papel fundamental en cuanto definición de costo beneficio de soporte nutricional, ya que la función principal de las unidades de soporte nutricional es contribuir a mejorar y mantener el estado de salud de los pacientes con cáncer de estómago y lograr contribuir con la calidad de vida, y que maximice el beneficio en el paciente, esto se ve reflejado en la supervivencia de los pacientes, así las cosas se logró evidenciar en la tabla 15 según el análisis de Kaplan Meier, que del total de pacientes que recibieron soporte nutricional solo 5 murieron, con un mínimo de supervivencia de 13 meses, una media de 30 meses y una mayor de 96 meses, esto logro establecer que tiene un éxito de supervivencia 83.3% los pacientes que logran tener soporte nutricional.

En ese sentido, para los pacientes que no recibieron soporte nutricional se logra determinar que, en la supervivencia, se encontraron 8 pacientes que fallecieron sin soporte nutricional, registrando un mínimo de 4 meses, una media de 29 meses y una máxima de 195 meses, lo cual sugiere que al no tener el soporte nutricional la supervivencia baja a un 73.3% con respecto a la supervivencia de los pacientes con soporte nutricional.

Por otro lado, desde la gestión administrativa de las unidades de soporte, se enfrenta limitaciones y retos que conllevan a querer incluir análisis utilizados en la evaluación económica que comprendan la reducción de costos, pero no desde la formulación el soporte, ni por la asistencia al especialista o nutricionista como se logró ver en el acápite 7.1.2 donde se registró que los pacientes que había recibido soporte nutricional 7 fueron valorados por un nutricionista, y 7 sin soporte nutricional también fueron valorados por nutricionista. Por lo anterior, solo dos tuvieron control con el nutricionista y 12 no tuvieron control con el nutricionista.

Todo lo anterior, sugiere que el deterioro del paciente se logra determinar que no hay un control de asistencia al nutricionista, lo cual además muestra, que no se posee indicadores de gestión asistencial, esto se requiere para que los pacientes no decaigan y se logre disminuir la hospitalización y estancia hospitalaria que es lo más costoso en estos casos. Estas circunstancias conllevan a motivar la investigación y formación de los profesionales tanto de salud como administrativos acerca de la evaluación de los costos beneficios económicos del tratamiento nutricional.

Del examen de los datos presentados se puede concluir que la conducción del soporte nutricional puede resultar en un gran ahorro y notable, incluso después de ajustar los costos según por año de supervivencia, en definitiva, el soporte nutricional debe ser brindado desde el diagnóstico bajo los

parámetros del nutricionista, para no llegar al deterioro que conlleva a la hospitalización los cuales incrementan considerablemente los costos para la EPS e IPS. En consecuencia, los profesionales de la salud y las aseguradoras junto con los pacientes, y familias acoten estandartes de actuación y/o de procesos, ya que si se tiene monitoreado este tipo de estándares repercutirá en la salud física y la calidad de vida del paciente y en los costos institucionales.

8. DISCUSIÓN

La tasa ajustada de mortalidad por cáncer de estómago para el departamento del Cauca fue de 15.90 por neoplasia. En cuanto a la incidencia los hombres presentaron 18.5 x cada cien mil hombres y las mujeres 10.3 por cada cien mil mujeres (55), lo cual concuerda con esta investigadora donde pondero el género masculino en ambos grupos con 65% de diferencia frente al femenino, en el rango de edad pondero de 51 a 70 años con un 46%, siendo una edad media de la adultez mayor y por último, fue más significativa la prevalencia en ambos grupos que la incidencia. Por lo tanto, la incidencia en los hombres a nivel nacional en el 2018 presentaron 18.5 x cada cien mil hombres y las mujeres 10.3 por cada cien mil mujeres (56). Por otro lado, la edad según los estudios pondera más en las personas mayores así que son los más propensos al cáncer de estómago, máxime en el ciclo de vida de adultez y vejez (57) (58), (59) (60). Según el Atlas de mortalidad por cáncer en Colombia del Instituto

Nacional de Cancerología y el Agustín Codazzi ocurren 26.000 muertes por año, siendo la primera causa el cáncer de estómago en hombres (61) y en mujeres (62), lo cual concuerda con este estudio donde predomina el cáncer en las personas mayores.

Para algunos autores la ocupación laboral de los pacientes es uno de los factores determinantes ya que es objeto de controversia por la carga de cáncer asociada con exposición a varios químicos en el trabajo, aire y agua por discrepancias sobre todo en el cáncer asociado al riesgo ocupacional(63). También se encuentra que algunos trabajos son de bajos ingresos lo que guarda relación con posibles dificultades económicas para lograr una atención oportuna en salud (64). Lo cual hace énfasis en el resultado de esta investigación donde no se encontró información contundente de la actividad laboral de los pacientes con cáncer de estómago con y sin soporte nutricional.

Por otro lado, la importancia de la ubicación de los pacientes se suma a los factores de riesgo para los pacientes con cáncer de estómago, ya que es una variable de acuerdo a la duración de la enfermedad y la ubicación geográfica, un estudio en Chile afirma que la tasa de mortalidad reportada en este país, Chile es del 20 por 100.000 habitantes (65), siendo como ya se mencionó la primera causa de mortalidad por tumores malignos. Dentro del país también la tasa de mortalidad es variable. Es más frecuente en regiones de Chile central, atravesando el corredor central del país, que en los extremos geográficos (66).

Por otro lado, en cuanto a los factores clínicos, con respecto a la pérdida de peso el estudio de Luigina De Nicola Delfín y col., afirman que la mayoría de los pacientes oncológicos se observa pérdida de peso, considerándolo más frecuente en tumores sólidos que en neoplasias hematológicas. La incidencia de pérdida de peso en pacientes con cáncer gástrico fue de 83% a 87% debido a la pérdida de peso involuntaria debido a que está más del 5% del peso habitual o bien durante los últimos seis meses se considera clínicamente significativa de más del 5% del peso habitual o bien durante los últimos seis meses se considera clínicamente significativa, siendo estos pacientes los que presentaron la incidencia más alta comparado con otros tipos de cáncer, lo que se convierte en un factor pronóstico de menor respuesta a la terapéutica antineoplásica, así como disminución en la calidad de vida (67). Lo cual tiene una gran concordancia con este estudio debido a que pérdida de peso leve registro en ambos grupos 14(23%), moderada 6(10%), no tiene 25(42%), y severa con 15(25%) lo cual es un factor de riesgo para los pacientes debido a que el deterioro se incrementa con la pérdida de peso.

En ese sentido la incidencia de desnutrición (68) en pacientes oncológicos puede estar entre un 40% a 80%, dependiendo del tipo de tumor, en pacientes con tumores sólidos gastrointestinales se presenta una mayor prevalencia de pérdida de peso, el presente estudio evidencio que el 60% de la población cursaba con desnutrición (69). Por su parte, la obesidad se

ha asociado con factores que aumentan el riesgo y la mortalidad por cáncer, en este estudio se evidenció una relación del sobrepeso y la obesidad con el cáncer de hígado, vesícula biliar, colon y recto. La intervención nutricional en estos pacientes se enfoca en un aporte energético alto, lo que se logra mediante los diferentes soportes nutricionales especializados, es la funcionalidad del tracto gastrointestinal uno de los factores que determina el soporte nutricional (70). Lo cual sugiere que los costos en el cáncer son altos, y si bien es cierto en este documento no se presentan costos directos, se logra dilucidar que es evidente como los costos se incrementan con el avance o deterioro del paciente.

Por otro lado, el empleo de suplementos nutricionales parece ser coste/efectivo y beneficioso en pacientes quirúrgicos hospitalizados (en el pre y post operatorio) y, posiblemente, en ancianos malnutridos hospitalizados, especialmente tras realización de cribado de desnutrición. Aunque podrían ser eficaces, en otras circunstancias, como en pacientes ambulatorios, lo anterior es incierto debido a que no todos los organismos responden igual al soporte (71). Ya que todos los seres humanos no son iguales, envejecen de manera diferentes, debido a sus factores epigenéticos, hábitos de la vida diaria, y, por otro lado, los niveles de absorción y etapa de la enfermedad del paciente, determina el éxito del consumo de uno u otro tipo de soporte nutricional (72). Lo cual concuerda con este estudio donde la mayoría de pacientes eran adultos mayores que

tenían en el grupo con cáncer de estómago con soporte nutricional que tenían una variabilidad de los soportes y que la mayoría estaban en estado de hospitalización, lo cual incrementa los costos.

El soporte nutricional perioperatorio reduce las complicaciones quirúrgicas (73) y puede restaurar las anormalidades bioquímicas en pacientes con desnutrición; asimismo, disminuye en un 50% las complicaciones posoperatorias y en un 30% la posibilidad de muerte posoperatoria. En pacientes de ambos géneros, la nutrición parenteral perioperatoria no ha mostrado ser causa de una reducción de la morbilidad. Por su parte, los pacientes con desnutrición leve no derivan ningún beneficio y sí más complicaciones infecciosas (74).

En el estudio de Von Meyenfeldt en el que 151 pacientes con CE y colorrectal con desnutrición grave fueron divididos en tres grupos que fueron sometidos a diferentes esquemas: 1) diez días con nutrición enteral preoperatoria (50 pacientes); 2) diez días con NPT preoperatoria (51 pacientes) y 3) casos de cirugía inmediata y sin nutrición parenteral posoperatoria (50 pacientes). En los resultados se observó una disminución significativa en la incidencia de infecciones en los pacientes con apoyo nutricional comparados con los controles (75).

Por otro lado, las dietas inmunomoduladoras (76) presenta beneficios en pacientes politraumatizados y quirúrgicos, sin embargo, no se ha podido

demostrar fehacientemente que los costos de su utilización justifiquen su uso (77). Hasta el momento, la mejora en la función del sistema inmunológico mediante el uso de este tipo de dietas, ha demostrado que disminuye los días de estancia y las complicaciones infecciosas (78); lo cual implicaría la disminución de los costos de atención. La regulación de la respuesta inflamatoria a las agresiones y a la infección, es uno de los objetivos principales del manejo de los pacientes con patología quirúrgica, trauma y cáncer. El concepto de inmunonutrición e inmunomodulación ofrecen una alternativa llamativa que abre una nueva dimensión en el manejo de pacientes y la nutrición moderna (79).

En cuanto a la supervivencia de los pacientes, un estudio afirma que la supervivencia global al tercer y cuarto años fue de 2,77%, a los 2 años 16,66% y al año 25 %, con dos pacientes asintomáticos a los 3 y 4 años de operados. Predominó el sexo masculino (80,55%) y la media de la edad fue de 63,6 años. Con respecto al Síndrome Ulceroso (66,66%) y el tercio inferior gástrico como localización (69,44%) predominaron. Se realizó tratamiento paliativo a 17 pacientes (47,22%). Los estadios IV (55,55%) y III-A (27,78%) prevalecieron. Un grupo considerable de pacientes (41,66%) tuvo moderada diferenciación histológica. En 11 casos (30,55%) no hubo metástasis durante el seguimiento. Solamente recibieron tratamiento adyuvante completo 5 pacientes (13,88%) y 15 casos (41,66%) fallecieron por bronconeumonía bacteriana. Cuatro pacientes (11,11%) tuvieron recidiva tumoral antes de los cinco años del seguimiento.

De todas las variables estudiadas, la edad (RR 1.93 IC 0.87-4.32), la localización tumoral (RR 1.53 IC 0.16-2.02), el tratamiento adyuvante (RR 4.19 IC 0.72-24.37), la modalidad de tratamiento quirúrgico (RR 1.98 IC 1.09-3.61) y la presencia de metástasis (RR 1.82 IC 1.22-2.70) tuvieron una relación significativa con la supervivencia por esta enfermedad. Lo cual concuerda con este estudio, ya que la supervivencia que arrojó este estudio oscila entre 3 a 4 años en estadios tempranos, sin embargo, se registró que la muerte de los pacientes según el análisis multivariado a tres variables muestra que, en ambos grupos, murieron 3 pacientes con estadios avanzados, sin embargo, los otros 6 pacientes no tenían estadios avanzados, y nuevamente 5 pacientes no tenían información en las bases de datos ni en la historia clínica. Lo anterior sugiere que los estadios avanzados generan un estado decreciente en los factores de protección del tratamiento.

Por otro lado, se encontró una limitación del estudio ya que dada la perspectiva del estudio no se incluyeron los costos en los que incurren las familias, el paciente, otros costos como por ejemplo los costos indirectos de la EPS cuando desarrollan el evento ya sea de diagnóstico de cáncer de estómago o de la formulación del SN (80), por lo que las estimaciones subestiman el costo total. Incorporar estos costos de bolsillo y los costos sociales en futuros estudios podría evidenciar un ahorro mayor como consecuencia de la administración del soporte nutricional para los pacientes con cáncer de estómago.

Adicionalmente, como todas evaluaciones económicas, al estar basada en un modelo u objetivo cuenta con algunas limitaciones (81) sin embargo, este estudio incluye los análisis de datos directamente de la EPS lo que hace que los resultados sean más cercanos a la realidad puesto que recogen el efecto de la variabilidad e incertidumbre de los parámetros.

En los análisis univariados se permitió observar que ninguno de los posibles valores de los parámetros podría modificar las conclusiones, ya que el deterioro de los pacientes tanto en el grupo que tenía SN como el grupo que no tenía SN, y debido a que los estadios eran tan avanzados, este desenlace podría no ser válido teniendo en cuenta que probablemente más de un parámetro posea un valor diferente y su efecto conjunto sí logre alterar los resultados considerablemente, por esta razón, se evidenció que en efecto se determina que siguen siendo las mismas incluso ante cambios en todos los parámetros. Sin embargo, en el análisis bivariado, se logra determinar, que estos parámetros lograban tener un incremento en el factor de riesgo de deterioro y/o muerte, lo cual se comprueba con el χ^2 , en el cual se evidencia, que los beneficios se consideran decrecientes en el tratamiento y crecientes en el riesgo.

Por último, en el análisis multivariado arroja información relacionada con la muerte de los pacientes según el análisis multivariado a tres variables muestra que, en ambos grupos, murieron 3 pacientes con estadios

avanzados, sin embargo, los otros 6 pacientes no tenían estadios avanzados, y nuevamente 5 pacientes no tenían información en las bases de datos ni en la historia clínica. Lo anterior sugiere que los estadios avanzados generan un estado decreciente en los factores de protección del tratamiento.

9. CONCLUSIONES

- El género que arrojó cifras significativas fue el masculino tanto en el grupo que recibió y no recibió soporte nutricional, el rango etario con más casos fue el de, de 51 a 70 con 15 casos sin soporte y de 51 a 70 años 13 casos con soporte, lo cual nos indica que los adultos mayores tienen más riesgo de tener cáncer de estómago. En cuanto la ocupación a gran mayoría de casos en ambos grupos no registró ocupación, lo cual es importante reconocer debido a que así se estima vida productiva económicamente del sujeto, así como puede existir una correlación con los estilos de vida.
- En el grupo sin soporte nutricional, predominó el estado nutricional normal mientras en el grupo con soporte, la gran mayoría se encontraron desnutridos.; Esto último, acarrea consecuencias mortales para los pacientes con CE, debido a que el estado de desnutrición de un paciente fomenta falla en el sistema orgánico lo cual genera más costos del sistema de salud, del paciente y su familia.
- En cuanto estadios avanzados y localizados se encontró que a partir del IIA el cáncer de estómago se encuentra en estados avanzados y esto relacionado con el pronóstico de vida y de calidad de vida no genera un panorama positivo. Lo cual incrementa el riesgo de declive en el estado de salud y decreciendo la calidad de vida y por ende aumentando

tratamientos y hospitalizaciones que generan aumento en los costos de atención.

- En el análisis de Kaplan Meier para supervivencia de los pacientes que recibieron soporte nutricional donde se registra la fecha de diagnóstico del cáncer y final de fecha de corte o final de la vida del mismo. Lo anterior evidencia que el soporte nutricional se empezó tardíamente, debido a las barreras de los servicios de salud o por falta de uso del servicio, ya que son zonas de difícil acceso y en una situación vulnerablemente económica; sin embargo, se ve presencia de un cáncer avanzado cuando se brinda el soporte nutricional. Lo cual no lo hace costo beneficioso ni para el paciente en su calidad de vida, ni tampoco para el EPS debido a que la calidad de vida del paciente se ve disminuida y conlleva a hospitalización y cuidados paliativos lo cual desencadenaría pérdidas para el sistema de salud.
- El soporte nutricional es costo beneficioso, debido a que logra mejorar la calidad de vida y el padecimiento del cáncer, sin embargo, si no se suministra soporte nutricional tal cual como recomiendan las guías de nutrición en paciente oncológico, el paciente se expondrá a un incremento acelerado de la gravedad de la enfermedad lo cual conlleva a complicaciones, más tiempo de estancia en el hospital y por ende sobrecostos. Es decir, el soporte nutricional si es costo beneficioso siempre y cuando se sigan los lineamientos para un soporte nutricional adecuado para pacientes oncológicos.

10. RECOMENDACIONES

A continuación, se presentan algunas recomendaciones empezando por recomendaciones clínicas, posterior a esto se realiza unas recomendaciones administrativas, y, por último, recomendaciones de indicadores de gestión según algunos autores de diferentes partes del mundo.

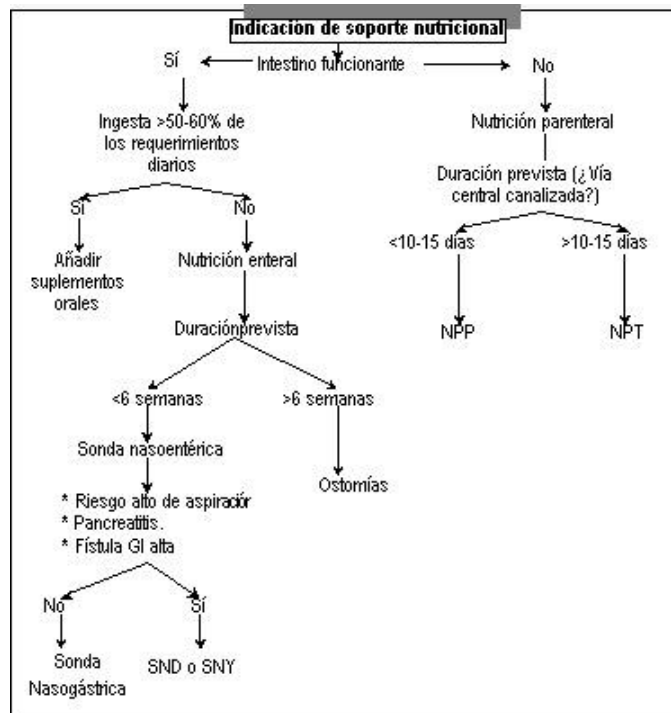
Recomendaciones clínicas

- Tratar a estos pacientes de manera integral, tal cual como se tratan los pacientes renales en IPS donde se cuente con un equipo interdisciplinario en un mismo lugar, para que los pacientes sean valorados a la vez por medicina, nutrición, psicología, fisioterapia y trabajo social.
- Se deben generar indicadores de gestión asistencial para los pacientes con cáncer de estómago, donde la meta y objetivo sea la oportuna asistencia y aporte de la formulación del soporte nutricional.
- Realizar un protocolo de atención del paciente con cáncer de estómago, basado en las guías de valoración nutricional para pacientes con cáncer tales como *Patient-Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA) (DOI:[10.20960/nh.935](https://doi.org/10.20960/nh.935))

- Capacitar a los médicos tratantes en tamizaje nutricional y en soporte nutricional si no se cuenta con consulta con nutrición y dietética en especial en Departamentos del área rural.
- Plantear metas nutricionales al inicio del diagnóstico y durante el tratamiento según la valoración inicial y estado nutricional de cada paciente.
- Iniciar suplementación oral individual en todos los pacientes desnutridos con cáncer de estómago para mejorar la suficiencia del consumo de nutrientes. Estos productos no pretenden servir como única fuente de nutrición, sino complementar la ingesta de energía, proteínas, grasas, carbohidratos o fibras; también contribuyen con el aporte de vitaminas y minerales. Las recomendaciones para los suplementos nutricionales orales parten de la evaluación del estado nutricional del paciente, las necesidades nutricionales, el funcionamiento gastrointestinal, el estado clínico, el régimen de alimentación, las preferencias de alimentos, las afecciones con mortalidad y los recursos. Estudios corroboran que una suplementación adecuada disminuye la incidencia de complicaciones, en especial complicaciones infecciosas postquirúrgicas, nutrientes como omega 3, arginina y nucleótidos son vitales en tratamiento quirúrgicos para cáncer gástrico, ya que disminuyen las complicaciones infecciosas posoperatorias y el tiempo de hospitalización.

- Cuando no se logran las metas nutricionales usando suplementos orales, se considera la nutrición enteral o parenteral de acuerdo con el estado nutricional del paciente y el plan de tratamiento médico general.
- Iniciar soporte nutricional enteral por sonda o parenteral obligatorio si se cumplen las siguientes condiciones:
 - Paciente desnutrido que se va a someter a cirugía mayor y se anticipa que no logrará un consumo oral adecuado durante por lo menos 7 a 14 días después de la cirugía.
 - Paciente desnutrido con síntomas gastrointestinales severos e hiporexia y se anticipa que su ingesta o absorción serán inadecuadas durante 7 a 14 días o más.
 - Paciente con una obstrucción mecánica que evita que los alimentos pasen al intestino delgado para digestión y absorción adecuadas.
- No iniciar soporte nutricional enteral por sonda o parenteral si se cumplen las siguientes condiciones:
 - Si se calcula una esperanza de vida corta (menos de 1 mes).
Se debe de ofrecer solo tratamiento paliativo.
 - Si existe disfunción orgánica grave.
 - Si se presentan síntomas incontrolables.
 - Si el paciente o sus acudientes no lo desean.

Figura 5: Indicaciones de soporte nutricional



- A través de la intervención, los pacientes pueden conseguir normalizar sus ingestas, adaptándolas a su vida diaria y consiguiendo que sus familiares se involucren de manera positiva en dicha tarea.
- Los parámetros analíticos de esta investigación muestran una mejora desde el estado inicial hasta el final; hay valores que no son óptimos de origen pero que demuestran que el soporte nutricional debe realizarse desde el comienzo del diagnóstico.
- Se debe plantear un abordaje específico en aquellos procesos tumorales en los que el aumento de peso esté ligado a la supervivencia.

- Se pone de evidencia el beneficio que reporta la participación de los profesionales de la nutrición y dietética en este tipo de intervenciones con pacientes con cáncer de estómago.

Recomendaciones administrativas para la EPS

Se realizó una búsqueda de la literatura especializada para generar información adecuada para la gestión administrativa de manera general, implementando indicadores de gestión se postula de manera general para que sea de codificación abierta.

Se recomienda la ecuación de indicador de Francia para medir la frecuencia de la enfermedad de cáncer de estómago para los pacientes. Para poder llevar un orden en las historias clínicas y registros de los pacientes.

Otro indicador clínico recomendado es el de Dinamarca debido a que se logra tener una meta de registro de la recaída de la enfermedad, así se sabe, el avance de los estadios del cáncer de estómago para poder realizar un control y evaluación de los procesos y registros.

En cuanto, al control del gasto se recomienda los indicadores alemanes, debido a que se analizan los indicadores de recursos y cobertura. El cual tiene un parecido al indicador de China ya que mide los recursos y la cobertura.

En cuanto al acceso, seguridad y atención en salud se recomienda los indicadores de Nigeria, África, India y Cuba, debido a que la condición sociopolítica y económica de estos países, tienen una similitud en cuanto a crisis de salud en este último sentido se tiene excepción a Cuba, pero en cuando a aseguramiento se recomienda los indicadores de los 4 países.

Tabla 20: Indicadores de diferentes partes del mundo

País	Indicador	Características
Francia: medición de frecuencia de la enfermedad Plantier et al (2017) (82)	$PE = \frac{NPE}{NPER} * 100$	PE= Prevalencia de la enfermedad NPE= Número de personas con la enfermedad o la característica dada en un momento determinado NPER= Número de personas en la población expuesta al riesgo (× 10n) en el momento determinado
Dinamarca: medición de repetición y recaída de la enfermedad Høstgaard et al (2017) (83)	$IA = \frac{NPEPD}{NPEE} * 100$	IA=Incidencia Acumulada NPEPD= Número de personas que contraen la enfermedad durante un periodo determinado NPEE= Número de personas de la población expuesta que no padecen la enfermedad al inicio del periodo de estudio
Alemania: interrelaciones de distintas medidas Kiffman (2017) (84)	$IRC = \frac{NPPH}{NUS} * 100$	IRC= Indicadores de recursos y cobertura NPPH= Número de profesionales por cada 10 mil habitantes NUS= Número de unidades de salud
China: interrelaciones de distintas medidas. Zhou, Zhao y Wang (2017) (85)	$IRC = \frac{NPPH}{NUS} * 100$	IRC= Indicadores de recursos y cobertura NPPH= Número de profesionales por cada 100l habitantes NUS= Número de unidades de salud

	$IDS = \frac{NCPH}{NIH} * 100$ $NC = \frac{NASZG}{NOS} * 100$	<p>IDS= Índice de servicios NCPH= Numero de consulta por habitante NIH= Numero de ingreso por 1000 habitantes NC=Numero de cobertura NASZG=Numero de asistencia de salud por zona geográfica NOS= Numero de oportunidad del servicio</p>
<p>Nigeria: accesibilidad, seguridad, continuidad Amarauche et al (2017) (86)</p>	$NC = \frac{NASZG}{NOS} * 100$	<p>NPA= Número de personas afiliadas NPA= Número de personas atendidas NPCV= Número de personas calidad de vida</p>
<p>África: Accesibilidad y seguridad Younger (2016) (87)</p>	$IAS = \frac{NPA}{NPA} * 100$	<p>IAS=Indicador de acceso a la salud NPA=Personas afiliadas NPA= Personas atendidas</p>
<p>India: Accesibilidad y seguridad Maity (2017) (88)</p>	$IAS = \frac{NPA}{NPA} * 100$	<p>Indicador de acceso a la salud Número de pacientes atendidos Número de pacientes</p>
<p>Cuba: interrelaciones de distintas medidas Carnota (2013) (89)</p>	$IAS = \frac{NPA}{NPA} + \frac{NPA}{NPA} + \frac{NPA}{NPA} * 100$	<p>IAS=Indicador de acceso a la salud NPA= Número de pacientes atendidos NPA= Número de pacientes afiliados NA= Número de asegurados NE= Número de éxito NPS= Número de pacientes satisfechos ND= Número de desenlaces</p>

Eduardo Morín Maya México (90) Valor Presente de los Beneficios	$VPN = \sum \frac{Bn}{(1 + d)^n} - I_0 - \sum \frac{Cn}{(1 + d)^n}$	Donde, VPN = Valor Presente Neto I = Inversión B = Beneficios directos C = Costos directos d = Tasa de descuento o costo de oportunidad del dinero n = Número de años del horizonte de evaluación
--	---	---

Fuente: elaboración propia

La tabla anterior muestra algunos indicadores de manera general para poder implementar en los procesos de gestión operativo y asistencial, con el fin de generar un orden desde la recopilación de información y la manera de llevar en la EPS estándares de calidad en el control administrativo.

A continuación, se muestra una sugerencia de flujograma para el análisis de costo beneficio del suplemento nutricional para la EPS, según los resultados de este estudio.

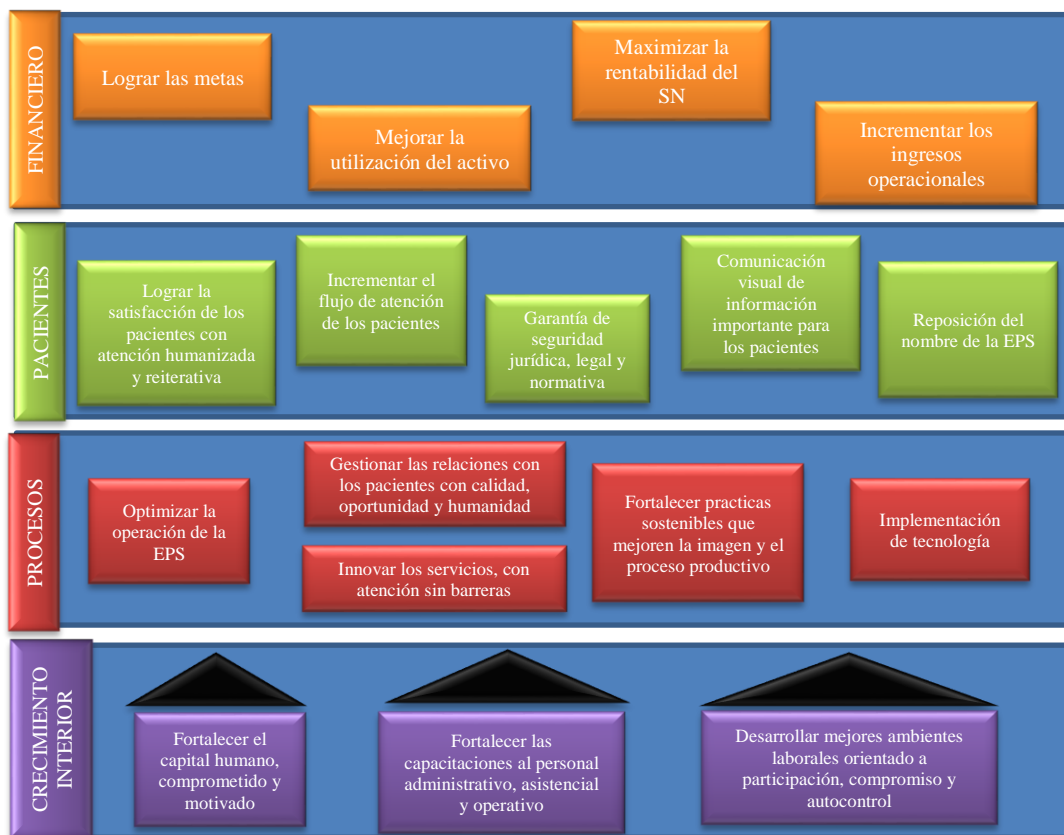
Donde en el primer parámetro se evidencia, en el área financiero, la generación de metas, mejoramiento del activo de la empresa, maximizar la rentabilidad del SN, es decir, cumplir con una formulación a tiempo y adecuada para cada tipo de estadio del paciente y, por último, incrementar los ingresos operacionales. Desde el segundo parámetro, desde la perspectiva de los pacientes, lograr la satisfacción del paciente, con una atención humanizada y reiterativa, generar la percepción de garantizar la seguridad del paciente, de manera holística, en cuanto a la comunicación visual, debe ser notable la información adecuada y de importancia para los pacientes, esto genera un ambiente de confort al paciente, que reposiciona

el *Goddwill* en especial el de la reputación ya que esta genera crecimiento y desarrollo empresarial, una empresa que tenga un *goodwill* siendo este el que muestra el valor de la reputación de una empresa, que puede afectar a la situación en el mercado de la misma, tanto positiva como negativamente, así las cosas, se llega a la conclusión de la intangibilidad de este recurso para la empresa y sobre su importancia para el crecimiento o fracaso empresarial en el medio en el que esta se desarrolla, en especial en el área de la salud.

Desde el tercer parámetro, en los procesos, se recomienda optimizar la operación de gestión de actividades tanto administrativas, asistenciales y operativas, gestionar procesos de innovación para la atención con calidez y humanización, con un proceso de imagen positiva, y con el uso de la tecnología mejorar y optimizar procesos.

Y por último, el parámetro cuarto, de crecimiento interior, este aspecto es sumamente importante desde la administración, sin embargo, este proceso también depende de un análisis exterior, ya sea por benchmarking, por tal razón, se recomienda realizar estudios usando matriz de evaluación de los factores internos (MEFI) y matriz de evaluación de los factores externos MEFE, análisis de debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas (DOFA), analizar peticiones, quejas, reclamos y sugerencias (PQRS), generar diagramas de Pareto (80/20)

Figura 6: Diagrama de recomendación



Fuente: elaboración propia

Bibliografía

1 Instituto nacional de cáncer. Manual de enfermería oncológica.

Ministerio de salud de Argentina. Disponible en web:

http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000011cnt-08-manual%20enfermeria_08-03.pdf

2 Organización Mundial de la Salud (OMS). Cáncer. Disponible en web:

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/>

3 Informe situación del cáncer 2016.

<https://cuentadealtocosto.org/site/images/Libro%20C%C3%A1ncer%202015/18%20-%20Cap%C3%ADtulo%2012%20-%20C%C3%A1ncer%20G%C3%A1strico.pdf>

5 Acuña et al. Consenso basado en evidencia indicadores de gestión del riesgo en pacientes con cáncer gástrico y cáncer de colon y recto en Colombia. Fondo Colombiano de Enfermedades de Alto Costo. Cuenta de Alto Costo (CAC). Disponible en web:

https://cuentadealtocosto.org/site/images/Publicaciones/CAC_CO_2017_02_21_LIBRO_CONSENSO_CANCERCOLONRECTO_PDF_V_0_A9.pdf

6 Pardo et al: Atlas de mortalidad por cáncer en Colombia. Cuarta edición, Instituto de Cancerología e Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Disponible en web: http://www.cancer.gov.co/ATLAS_de_Mortalidad_por_cancer_en_Colombia.pdf

7 Adrada et al. Características sociodemográficas y clínicas en una población con cáncer gástrico en el Cauca, Colombia. Rev Col Gastroenterol / 23 (4) 2008. Disponible en web: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v23n4/v23n4a04.pdf>

8 Sugumaran et al. Nanostructured materials with plasmonic nanobiosensors for early cancer detection: A past and future prospect. Biosensors and Bioelectronics 100 (2018) 361–373. Disponible en web: https://ac-els-cdn-com.ezproxy.unal.edu.co/S0956566317305791/1-s2.0-S0956566317305791-main.pdf?_tid=cb6523b6-ade5-11e7-b279-00000aacb35d&acdnat=1507658993_bdb1c48f7e2c53eb045d9317cc6e6176

9 Alireza et al. Cáncer gastroesofágico PET / CT en Cáncer: un enfoque interdisciplinario para la imagen individualizada. 2018, Páginas 65-84. Disponible en web:

<http://www.sciencedirect.com.ezproxy.unal.edu.co/science/article/pii/B9780323485678000043>

10 Heber y Li. Nutrition Intervention in Cancer. Med Clin N Am 100 (2016) 1329–1340. Disponible en web: https://ac-els-cdn-com.ezproxy.unal.edu.co/S0025712516373023/1-s2.0-S0025712516373023-main.pdf?_tid=f5abb568-adea-11e7-a835-00000aab0f26&acdnat=1507661211_f84b977e2b784cb467b772ced76f7f6b

11 Marín, et al. Relación entre la intervención nutricional y la calidad de vida en el paciente con cáncer. Nutr Hosp. 2007;22(3):337-50. Disponible en web: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v22n3/original5.pdf>

12 Navarro. Estudios de caso como material de soporte de las fases no presenciales del programa de especialización en epidemiología de campo. Serie “Economía y Gestión en Salud” Documento N° 05: “Análisis Costo Efectividad- Guía del Instructor”. Disponible en web: http://economia.unmsm.edu.pe/org/arch_doc/JNavarroL/publ/Guia-Instructor-ACE1.pdf

13 Mejía, Evaluación económica de programas y servicios de salud. Rev. Gerenc. Polit. Salud, Bogotá (Colombia), 7 (15): 91-113, junio-diciembre

de 2008. Disponible en web:

<http://www.scielo.org.co/pdf/rgps/v7n15/v7n15a06.pdf>

14 Ramos et al. Análisis coste-beneficio de un programa poblacional de diagnóstico precoz de cáncer de cuello uterino diseñado para Cantabria.

Semergen. 2014; 40(6):296---304. Disponible en web:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.semerg.2013.11.006>

15 Salazar et al. Guía de Evaluación Económica en Promoción de la Salud. Organización Panamericana de la Salud. Disponible en web:

<http://bvssper.paho.org/bvsacd/cd68/EvalEcoProm.pdf>

16 Schram. Análisis de costo-efectividad y costo-beneficio Programa de Detección Temprana de Cáncer Gástrico en Costa Rica Población y Salud en Mesoamérica, vol. 6, núm. 2, enero-junio, 2009 Universidad de Costa Rica San José, Costa Rica. Disponible en web:

<http://www.redalyc.org/pdf/446/44660204.pdf>

17 Mejía y Moreno. Evaluación económica para la toma de decisiones en salud en Colombia. Monitor estratégico Número 5 Enero-Junio 2014.

Disponible en web:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/IA/SSA/Articulo%209.pdf>

18 Pinzón. Evaluación económica aplicada a las unidades de soporte nutricional. Rev. Fac. Med. 2014 Vol. 62 No. 2: 299-303. Disponible en web: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v62n2/v62n2a17.pdf>

19 Ortún, Pinto y Puig. La economía de la salud y su aplicación a la evaluación. Atención Primaria. Vol. 27. Núm. 1. Enero 2001. Disponible en web: <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-la-economia-salud-su-aplicacion-S0212656701787768>

20 Kerguelen. Calidad en salud en Colombia. Programa de Apoyo a la Reforma de Salud - PARS Ministerio de la Protección Social – MPS. Proyecto Evaluación y ajuste de los procesos, estrategias y organismos encargados de la operación del Sistema de garantía de calidad para las instituciones de prestación de servicios (1999 - 2001). Disponible en web: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/CALIDAD%20EN%20SALUD%20EN%20COLOMBIA.pdf>

21 Dybczak y Przywara. The role of technology in health care expenditure in the EU. European Commission Directorate-General for Economic and Financial Affairs Publications B-1049 Brussels Belgium. Disponible en web: http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/economic_paper/2010/pdf/ecp400_en.pdf

22 González. Incorporación de nuevas tecnologías, salud y gasto sanitario. Organización Panamericana de la Salud. Disponible en web: <http://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/incorporacionnuevastecnologias.pdf>

23 Murray, Salomon y Mathers. A critical examination of summary measures of population health. Bull World Health Organ. 2000;78(8):981-94. Disponible en web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10994282>

24 Alviz y Valenzuela. Los QALYs y DALYs como indicadores sintéticos de salud. Rev Med Chile 2010; 138 (Supl 2): 83-87. Disponible en web: <http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v138s2/art05.pdf>

25 Seuc y Domínguez. Introducción al cálculo de esperanza de vida ajustada por discapacidad. Rev Cubana Hig Epidemiol 2002;40(2):95-102. Disponible en web: http://www.eurohex.eu/bibliography/pdf/Seuc_RevCubHigEpid_2002-0128985090/Seuc_RevCubHigEpid_2002.pdf

26 Urzúa. Calidad de vida relacionada con la salud: Elementos conceptuales. Rev Med Chile 2010; 138: 358-365. Disponible en web: <http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v138n3/art17.pdf>

27 Drummond et al. Use of Pharmacoeconomics Information—Report of the ISPOR Task Force on Use of Pharmacoeconomic/Health Economic Information in Health-Care Decision Making. VALUE IN HEALTH. Volume 6 Number 4 2003. Disponible en web: https://ac.els-cdn.com/S1098301510601507/1-s2.0-S1098301510601507-main.pdf?_tid=b2ac2a2c-aef3-11e7-9830-00000aacb362&acdnat=1507774915_849f6a35858e2f0808ac975734deef08

28 Pérez et al. Importancia de la farmacoeconomía en los ensayos clínicos con productos biotecnológicos. Rev. Colomb. Cienc. Quím. Farm., Vol. 43 (1), 120-136, 2014. Disponible en web: <http://www.scielo.org.co/pdf/rccqf/v43n1/v43n1a08.pdf>

29 Camps, Caballero y Blasco. Farmacoeconomía y los costes de los medicamentos contra el cáncer. Farm Hosp. 2010;34(Supl 1):12-15. Disponible en web: <http://www.sciencedirect.com.ezproxy.unal.edu.co/science/article/pii/S1130634310700039>

30 DeSanVicente, et al. Sobre la necesidad de la farmacoeconomía. Comenzar por los principios. revista colombiana de reumatología Vol. 18 Núm. 3, septiembre 2011, pp. 187-202 © 2011, Asociación Colombiana de Reumatología. Disponible en web:

<http://www.sciencedirect.com.ezproxy.unal.edu.co/science/article/pii/S0121812311700536>

31 Mar et al. Los modelos de Markov probabilísticos en la evaluación económica de tecnologías sanitarias: una guía práctica. Gac Sanit.2010; 24(3):209–214. Disponible en web: <http://scielo.isciii.es/pdf/gv/v24n3/original5.pdf>

32 Bayesian Initiative in Health Economics & Outcomes Research, A primer on Bayesian Statistics in Health Economics and Outcomes Research, MEDTAP International, Inc. 2003 (Disponible en <http://www.shef.ac.uk/content/1/c6/02/55/92/primer.pdf>

33 Joaquín Ortiz, C. Análisis de las guías clínicas en Oncología. Nutrición Hospitalaria, vol. 33, núm. 1, 2016, pp. 40-49. Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral Madrid, España. Recuperado en: http://www.redalyc.org/pdf/3092/Resumenes/Resumen_309245774006_1.pdf

34 Fernández. F, Ordoñez. F, Blesa. A. Soporte nutricional del paciente crítico: ¿a quién, ¿cómo y cuándo? Nutr. Hosp. (2005) XX (Supl. 2) 9-12 ISSN 0212-1611 • CODEN NUHOEQ S.V.R. 318. Recuperado de: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v20s2/03SoporteNutricional.pdf>

35 Reyna.E, Sanchez.A , Villanueva.R. Conocimientos que tiene el personal de Enfermería sobre Nutrición Enteral en pacientes Crítico, en la Unidad de cuidados intensivos del Hospital Roberto Calderón Gutiérrez, Managua II semestres 2016. Recuperado de: <http://repositorio.unan.edu.ni/4272/1/96793.pdf>

36 Sabino. P et al. Soporte nutricional en cuidado crítico, demencia y paciente terminal Revista Colombiana de Metabolismo y nutrición clínica. Recuperado de: <http://nutriclinicacolombia.org/images/revista/Revista-Vol7-n1.pdf#page=22>

37 Z. Sadique, D.A. Harrison, D.E. Bear, K.M. Rowan, R. Grieve. Effectiveness and cost-effectiveness of early nutritional support via the parenteral versus the enteral route for critically ill adult patients. / Journal of Critical Care xxx (2018) xxx–xxx. Disponible en web: <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2018.08.025>

38 Pinzón O. Evaluación económica aplicada a las unidades de soporte nutricional. Rev. Fac. Med. 2014 Vol. 62 No. 2: 299-303. Disponible en web: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v62n2/v62n2a17.pdf>

39 Zhang H. Impacto del apoyo nutricional en los resultados clínicos y el análisis de costo-efectividad en pacientes con riesgo nutricional: un estudio de cohorte prospectivo con puntuación de propensión coincidente. Nutrition

37 (2017) 53–59. Disponible en web: <https://www-sciencedirect-com.ezproxy.unal.edu.co/science/article/pii/S0899900716302787>

40 Pineda S. Soporte nutricional en el paciente pediátrico crítico. Rev Cubana Pediatr v.78 n.1 Ciudad de la Habana ene.-mar. 2006. Disponible en web: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312006000100009

41 Arias. I. Reconocimiento y soporte nutricional precoz en pacientes hospitalizados desnutridos. Nutr. Hosp. vol.23 no.4 Madrid jul./ago. 2008. Disponible en web: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112008000500007

42 Sikand M. Beneficios clínicos y de costo de la terapia de nutrición médica por nutricionistas dietistas registrados para el tratamiento de la dislipidemia: una revisión sistemática y un metanálisis. Journal of Clinical Lipidology (2018) 12, 1113–1122. Disponible en web: <https://www-sciencedirect-com.ezproxy.unal.edu.co/science/article/pii/S1933287418302745?via%3Dihub>

43 García R. Metodología para la implementación del soporte nutricional enteral personalizado como alternativa de la nutrición enteral domiciliaria. Revista Cubana de Pediatría. 2012; 84(2):318-326. Disponible en web: <http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v84n3/ped14312.pdf>

44 Cereda E. Coste-efectividad de un soporte nutricional oral específico de la enfermedad para la curación de las úlceras por presión. Clinical Nutrition 36 (2017) 246e252. Disponible en web: <https://www.sciencedirect-com.ezproxy.unal.edu.co/science/article/pii/S0261561415003325#!>

45 Meunier G. Evaluación económica de las recomendaciones nutricionales: un comentario. Journal of Health Economics 65 (2019) 43–47. Disponible en web: <https://www.sciencedirect-com.ezproxy.unal.edu.co/science/article/pii/S0167629618307537#!>

46 Puig. Ortún y Ondategui. Conocimientos, valores y políticas en economía de la salud. Gac Sanit 2000;14(5):378-385. Disponible en web: https://ac-els-cdn-com.ezproxy.unal.edu.co/S0213911100714968/1-s2.0-S0213911100714968-main.pdf?_tid=9cdef232-aeef-11e7-8a9f-00000aacb35d&acdnat=1507773161_add870ceee87e3fc6c2a2bc32d80e501

47 Ministerio de Salud Publica Cuba. Manual de costos en salud. Disponible en web:

<http://www.dncontabilidad.sld.cu/Doc/act/manuales/MANUAL%20DE%20COSTOS%20EN%20SALUD.pdf>

48 Lenz. Análisis de costos en evaluaciones económicas en salud: Aspectos introductorios. Rev Med Chile 2010; 138 (Supl 2): 88-92. Disponible en web: <http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v138s2/art06.pdf>

49 Massaraa, Rol del contador público nacional en materia de costos, en las empresas prestatarias de servicios de salud. Universidad Fasta. Facultad de economía. Disponible en web: http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/938/2015_CP_017.pdf?sequence=1

50 Vanina, Elorza y Moscos. Costos de enfermedades: clasificación y perspectivas de análisis. Rev Cienc Salud. 2017;15(1):49-58. Disponible en web: <http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v15n1/v15n1a05.pdf>

51 Duque, Gómez y Osorio. Análisis de los sistemas de costos utilizados en las entidades del sector salud en Colombia y su utilidad para la toma de decisiones. Revista del Instituto Internacional de Costos, ISSN 1646-6896, n° 5, julio/diciembre 2009. Disponible en web: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:1l8iK5eedYJ:>

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3363677.pdf+&cd=6&hl=es&ct=cInk&gl=co>

52 Cerda. Glosario de términos utilizados en evaluación económica de la salud. Rev Med Chile 2010; 138 (Supl 2): 76-78. Disponible en web: <http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v138s2/art03.pdf>

53 Sampieri H. Metodología de la investigación. Quinta Edición, McGRAW-HILL / interamericana editores, S.A. DE C.V. disponible en web: https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf

54 María Eugenia Oliveraa, Sonia Andrea Naeko Uemaa, Carolina Beatriz Romañuka,b, Mariana Caffarattic, Patricia Carvalho Mastroiannid, Fabiana Rossi Varallod, Marta Vazqueze, Pietro Fagiolino, Cecilia Maldonado, ElenaMaría Vega, Zully Vera Galvan, Mabel Maidanag, Patricia Acostag, Roxana Rivero, Carolina Barrosh y Daniela Fontana. Regulatory issues on pharmacovigilance in Latin American countries. Pharmaceuticals Policy and Law 16 (2014) 289–312 289 DOI 10.3233/PPL-140390IOS

55 Observatorio nacional de cáncer. Guía metodológica y epidemiológica. Ministro de Salud y Protección Social. Disponible en web:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/guia-ross-cancer.pdf>

56 Moreno Pérez O., Meoro Avilés A., Martínez A., Boix E., Aznar S., Martín M.^a D. et al. Factores pronósticos de morbi-mortalidad en nutrición enteral hospitalaria: estudio prospectivo. Nutr. Hosp. [Internet]. 2005 Jun [citado 2019 Abr 29]; 20(3): 210-216. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112005000400008&lng=es.

57 Oliva Anaya, Carlos Antonio; Mederos Curbelo, Orestes Noel; García Sierra, Juan Carlos; Barrera Ortega, Juan Carlos; Castellanos González, Juan Antonio Soporte nutricional y calidad de vida en pacientes con cáncer de esófago y cardias Revista Cubana de Cirugía, vol. 55, núm. 2, abril-junio, 2016, pp. 97-105 Sociedad Cubana de Cirugía La Habana, Cuba. Disponible en web: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281246736001>

⁵⁸ Luis Alejandro Arias-Sosa, Andrés Felipe Cuspoca-Orduz, Jonathan Alexander Siabato-Barrios, Johan Sebastian Eslava-Roa. incidencia y mortalidad del cáncer gástrico en el departamento de boyacá-colombia. **Acta Gastroenterol Latinoam 2018;48(3):181-189.** Disponible en web: <http://actagastro.org/incidencia-y-mortalidad-del-cancer-gastrico-en-el-departamento-de-boyaca-colombia/>

⁵⁹ Luis Eduardo Bravo y Nubia Muñoz. Epidemiología del cáncer en Colombia. Colomb Med (Cali). 2018; 49(1): 09-12. doi: 10.25100/cm.v49i1.3877. Disponible en web: http://www.scielo.org.co/pdf/cm/v49n1/es_1657-9534-cm-49-01-00009.pdf

⁶⁰ Organización Mundial de la Salud 2018 y Globocan 2018. Cáncer. Disponible en web: <http://www.consultorsalud.com/sites/consultorsalud/files/170-colombia-fact-sheets.pdf>

⁶¹ María Clara Yépez, Daniel Marcelo Jurado, Luisa Mercedes Bravo y Luis Eduardo Bravo. Tendencia de la incidencia y mortalidad por cáncer en Pasto, Colombia; 15 años de experiencia. /Colombia Médica - Vol. 49 N°1 2018 (Ene-Mar). Disponible en web: http://www.scielo.org.co/pdf/cm/v49n1/es_1657-9534-cm-49-01-00042.pdf

⁶² David Páramo Hernández y Fernando Sierra Arango. Dieta, nutrición y cáncer gastrointestinal. Asociaciones Colombianas de Gastroenterología, Endoscopia digestiva, Coloproctología y Hepatología. Disponible en web: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v20n3/v20n3a06.pdf>

⁶³ Jairo Aguilera López y Col. Análisis de Situación del Cáncer en Colombia 2015. Instituto Nacional de Cancerología ESE. Análisis de la Situación del

Cáncer en Colombia 2015. Primera edición. Bogotá DC: Instituto Nacional de Cancerología ESE; 2017. Disponible en web: https://www.cancer.gov.co/Situacion_del_Cancer_en_Colombia_2015.pdf

64 Edgar Julián Ferreira y Héctor Julio Meléndez. Características clínicas, demográficas e histopatológicas de los pacientes con cáncer colorrectal del Hospital Universitario de Santander. Rev Colomb Cir. 2012;27:213-220. Disponible en web: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v27n3/v27n3a6.pdf>

65 Icaza G, Nuñez L, Torres F, Díaz N, Varela D. Distribución geográfica de mortalidad por tumores malignos de estómago, tráquea, bronquios y pulmón, Chile 1997-2004. Rev Med Chile 2007,135:1397-1405.

66 Carlos García C. Actualización del diagnóstico y tratamiento del cáncer gástrico. [REV. MED. CLIN. CONDES - 2013; 24(4) 627-636]. Disponible en web: https://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2013/4%20julio/8_Dr.-Carlos-Garc-%C2%A1a-C.pdf

67 Luigina De Nicola Delfín, Josefina Flores Rodríguez, Jesús Zamora Varaona. Tratamiento Nutricio del Paciente con Cáncer Gástrico. Cancerología 2 (2007): 337- 344. Disponible en web: <http://incan-mexico.org/revistainvestiga/elementos/documentosPortada/1207759202.pdf>

68 Marín Caro, M. M.; Gómez Candela, C.; Castillo Rabaneda, R.; Lourenço Nogueira, T.; García Huerta, M.; Loria Kohen, V.; Villarino Sanz, M.; Zamora Auñón, P.; Luengo Pérez, L.; Robledo Sáenz, P.; López- Portabella, C.; Zarazaga Monzón, A.; Espinosa Rojas, J.; Nogués Boqueras, Raquel; Rodríguez Suárez, L.; Celaya Pérez, S.; Pardo Masferrer, J. Evaluación del riesgo nutricional e instauración de soporte nutricional en pacientes oncológicos, según el protocolo del grupo español de Nutrición y Cáncer Nutrición Hospitalaria, vol. 23, núm. 5, septiembre-octubre, 2008, pp. 458-468 Grupo Aula Médica Madrid, España. Disponible en web; <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309226728003>

⁶⁹ María Teresa Fernández López, Cecilia Alejandra Saenz Fernández, María Trinidad de Sás Prada, Susana Alonso Urrutia, María Luisa Bardasco Alonso, María Teresa Alves Pérez, María Teresa Rivero Luis, Paula Álvarez Vázquez y José Antonio Mato Mato. Desnutrición en pacientes con cáncer; una experiencia de cuatro años. Nutr Hosp. 2013;28(2):372-381
ISSN 0212-1611 • CODEN NUHOEQ S.V.R. 318

⁷⁰ Varila, Maria Alejandra, Restrepo, Milena Andrea, Pinzón Espitia, Olga Lucia; Valoyes Bejarano, Elizabeth. Nutritional status of patients with gastrointestinal tract neoplasias. Nutr. clín. diet. hosp. 2017; 37(2):139-146
DOI: 10.12873/372

⁷¹ Olveira, G.; Tapia, M.a J.; Colomo, N. Costes frente a beneficios de los suplementos nutricionales orales *Nutrición Hospitalaria*, vol. 24, núm. 3, mayo-junio, 2009, pp. 251-259 Grupo Aula Médica Madrid, España. Disponible en web: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309226746001>

⁷² Sean Milmo. Extending the Scope of Pharmacovigilance Comes at a Price. *EUROPEAN. REGULATORY WATCH*

⁷³ Patrícia Sabino, Claudia Carvajal, Ricardo Nassar, Natan zundel. Necesidades nutricionales específicas después de cirugía bariátrica. *Rev Colomb Cir.* 2013; 28:161-171

⁷⁴ Wu GH, Liu ZH, Wu ZH, Wu ZG. Perioperative artificial nutrition in malnourished gastrointestinal cancer patients. *World J Gastroenterol* 2006;12(15):2441-2444. Disponible en web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16688841>

⁷⁵ Von Meyenfeldt MF, Meijerink WJ, Rouflartt MM, et al. Perioperative nutritional support: a randomised clinical trial. *Clin Nutr* 1992;11(4):180-6. Disponible en web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16839996>

⁷⁶ Juan Carlos Trujillo y Ma. Alejandra De Guzman. Pharmacovigilance: “Vigilantia initiative” *Pharmaceuticals Policy and Law* 18 (2016) 157–162
157 DOI 10.3233/PPL-160440

⁷⁷ Jesús Manuel Morán López, Fide Jesús Enciso Izquierdo, Belén Beneítez Moralejo, Luis Miguel, Luengo Pérez, María Piedra León y José Antonio Amado Señaris. Eficiencia, coste-efectividad y justificación de necesidad de inversión en terapia nutricional en un hospital de nivel III; papel conjunto del médico. Nutr Hosp. 2015;31(4):1868-1873 ISSN 0212-1611 • CODEN NUHOEQ S.V.R. 318

⁷⁸ Maria Dolores Cabezas López. Pharmacovigilance and risk management in the EU. Pharmaceuticals Policy and Law 15 (2013) 71–84 71 DOI 10.3233/PPL-130362

⁷⁹ Henry Uscátegui C. Inmunonutrición: Enfoque en el paciente quirúrgico. Rev. Chilena de Cirugía. Vol 62 - Nº 1, febrero 2010; pág. 87-92. Disponible en web: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchcir/v62n1/art17.pdf>

⁸⁰ Hoover Quitian, Natalia Castaño, Claudia Granados, Carlos Gómez-Restrepo. Análisis de costo efectividad de la vitamina A en niños menores de 5 años en Colombia. Rev. salud pública. 16 (3): 407-416, 2014

⁸¹ Hélène Chevrou-Séverac. Cost-effectiveness analysis of immune-modulating nutritional support for gastrointestinal cancer patients Clinical Nutrition 33 (2014) 649e654

82 Plantier et al. Does adoption of electronic health records improve the quality of care management in France? Results from the French e-SI (PREPS-SIPS) study. International Journal of Medical Informatics Volume 102, June 2017, Pages 156–165. Disponible en web: http://ac.els-cdn.com.ezproxy.unal.edu.co/S1386505617300813/1-s2.0-S1386505617300813-main.pdf?_tid=ab5c958a-4c9d-11e7-80db-00000aab0f27&acdnat=1496962752_124f49527e9e5d7a24cd95c540582cf5

83 Høstgaard et al Constructive eHealth evaluation: lessons from evaluation of EHR development in 4 Danish hospitals. Høstgaard et al. BMC Medical Informatics and Decision Making (2017) 17:45 DOI 10.1186/s12911-017-0444-2. Disponible en web: http://download.springer.com/static/pdf/223/art%253A10.1186%252Fs12911-017-0444-2.pdf?originUrl=http%3A%2F%2Fbmcmmedinformdecismak.biomedcentral.com%2Farticle%2F10.1186%2Fs12911-017-0444-2&token2=exp=1496980345~acl=%2Fstatic%2Fpdf%2F223%2Fart%25253A10.1186%25252Fs12911-017-0444-2.pdf*~hmac=3114d728583ef4f7c35521039699959f4a7357339fb74e54b1438d17d29abd63

84 Kiffman. Competition policy for health care provision in Germany. Health Policy 121 (2017) 119–125. Disponible en web: http://ac.els-cdn.com/S0167629617300813/1-s2.0-S0167629617300813-main.pdf?_tid=ab5c958a-4c9d-11e7-80db-00000aab0f27&acdnat=1496962752_124f49527e9e5d7a24cd95c540582cf5

cdn.com.ezproxy.unal.edu.co/S0168851016303220/1-s2.0-S0168851016303220-main.pdf?_tid=eeb264dc-4d19-11e7-af51-00000aab0f02&acdnat=1497016123_4db8c36b0672df50cd930311d8d4894c

85 Zhou, Zhao y Wang. Changing of China's health policy and Doctor–Patient relationship: 1949 2016. Health Policy and Technology. Disponible en web: http://ac.els-cdn.com.ezproxy.unal.edu.co/S2211883717300400/1-s2.0-S2211883717300400-main.pdf?_tid=ad8c4c4a-4c9f-11e7-ae7b-00000aacb360&acdnat=1496963615_817dc110d86cc4c852c3915a9dd8cf30

86 Amarauche et al. Supply chain management of health commodities for reducing global disease burden. Research in Social and Administrative Pharmacy 13 (2017) 871–874. Disponible en web: http://ac.els-cdn.com.ezproxy.unal.edu.co/S1551741116303679/1-s2.0-S1551741116303679-main.pdf?_tid=884929ea-4cbc-11e7-8542-00000aab0f6b&acdnat=1496976008_53ac0f81344533a09ada6b9c7a2ff72b

87 Younger. Health Care in South Africa. Neurol Clin 34 (2016) 1127–1136. Disponible en web: http://ac.els-cdn.com.ezproxy.unal.edu.co/S0733861916300263/1-s2.0-S0733861916300263-main.pdf?_tid=ca252cd4-4ccf-11e7-ae91-

0000aacb360&acdnat=1496984279_54e696fb9ac9a8569e564ca3e45738f5

88 Maity. Comparing Health Outcomes Across Scheduled Tribes and Castes in India. World Development Vol. 96, pp. 163–181, 2017. disponible en web: http://ac.els-cdn.com.ezproxy.unal.edu.co/S0305750X15310044/1-s2.0-S0305750X15310044-main.pdf?_tid=98f5c12c-4cd0-11e7-a8e3-0000aacb35f&acdnat=1496984626_efa134546dced5d7be5aeed5ca4362c4

89 Carnota. Hacia una conceptualización de la gerencia en salud a partir de las particularidades. Revista Cubana de Salud Pública. 2013;39(3):501-523. Disponible en web: <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v39n3/spu08313.pdf>

90 Eduardo Morín Maya. Indicadores de Rentabilidad. Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos (CEPEP). Disponible en web: https://www.cepep.gob.mx/work/models/CEPEP/metodologias/boletines/indicadores_rentabilidad.pdf